NOVEM STELLÆ CIRCA IOVEM DETECTÆ.

NOVEM STELLÆ CIRCA IOVEM, CIRCA SATVRNVM SEX, CIRCA MARTEM NON-NVLLÆ,

A P. Antonio Reita detectæ & Satellitibus adiudicatę.

De primis (& si mavelis de universis) D. *Petri Gaßendi.*

IVDICIVM.

D. Ioannis Caramuel Lobkovvitz eiusdem Iudicij.

CENSVRA.

Opus novum, Astronomica eruditione plenum; veritatis indagandæ studiosis maximè necessarium.

PVBLICABAT Franciscus Penneman Dunens. Rel.

Lovanij, Typis Andreę Bouvetij.


INFORMIA FORMO

LECTORI

TYPOGRAPHVS.

SOL rerum *a* vita eſt vegetans; vbi naſcitur Vrſus,
Sole *b* caret, Solem ſuggerit Vrſa parens
Namque laborando format, lambendo figurat,
Multiplicat, firmat, roborat, vrgit, agit.
Naſcitur exanimis; reliquùm ſi induſtria natæ
Informi faveat, vivere charta poteſt.
Sol chartę (mentem Doctorum intelligo) vita;
Alba perit, longo tempore ſcripta manet.
Paſſa characteres, vivit; ſi Authoris acumen,
Concipit ingenium Solis vbique ſui.

LECTORI TYPOGRAP.

Ergo mihi debet vitam ingeniosa
papyrus,
Illi ego conceptus verbaq; viva
dedi.
Dum folia artifici virtute INFORMIA FORMO,
Et lucem libris, donoque luce
libros.
Infundo foliis animam, mentemq; Magistri,
Materiæ rudi, nomen c & omen
habens.

a *Sudat sub prelo Eximij D. Caramuelis libellus, qui inscribitur,* Plantarum, Animantum, & Hominum Vita vegetativa Sol. *Asserentibus Peripateticis Sol & Homo generant Hominem; ille enim vegitativa Homini vita est, hic rationalem divinitus infusam unit.*

b *Historia nota. Vrsa informes catellos parturit.*

c Bou-

LECTORI TYPOGRAP.

c Bouvet, si ex Hebræo etymon sumat, est BO HOVET. BO *autem* materia rudis & informis, *&* HOVET *benoni Radicis* HAVAT, *quæ* formare, fructificare, & edere in lucem *significat.*

REVERENDO

ADMODVM

ET

ERVDITISSIMO D.

DOMINO

BERNARDO

BOTTYNO

Vacantis Dunensis Monasterij Priori meritissimo. etc.

S. P.

NIHIL hodie celebrius in Europâ Saturnino & Ioviali satellitio nuper invento. Quæritur, discutitur, examinatur: nullus locus, qui non sit huius controversiæ palestra. Impugnant, tuentur, vt moris, plurimi,

mi, ducti affectibus, qui aut negent aut asserant, temerarij iudicij non effugiunt censuram. Sed quid dicam? omninò ignorantes non essent, si se saltem ignorantes esse cognoscerent. Ego autem, qui vulgus hominum non moror, vt discam in quam partem debeam appellere, ad Te, qui supra vulgus sapis, Reverende Admodum & Eruditissime Domine, confugio. Iudicium tuum expecto vt iudicē, resolutionem vt resolvam. Asserit Vranoscopus vigilātissimus Antonius Reita, negat doctissimus Petrus Gassendus; medius interest Ioannes Caramuel, cui encomia non adscribo, ne videar magno nomini invidus subiungere epitheta diminuentia. Ille se Saturni & Iovis Satellites videre & observare cōstanter affirmat alter hos ipsos fixas Stellas suspicatur: at mediâ viâ Caramuel vel Reitæ observationes falsas, vel Gas-

Gassendo non standum demonstrat. Multa curiosa, multa supra Peripateticorum captum, multa contra veterem Philosophiam in libello hoc iam tandem demonstrata reperies; multa Caramuelęam veræ doctrinæ restitutionem propugnantia. Tibi igitur, cui illius nomẽ illustre, ingenium celebre, grati discipuli, has speculationes obsequij gratiâ dedico, vt qui meas nondum audeo, laboribus alienis vtens possim propriæ obligationi satisfacere. Tu interim eas benignè suscipe, & huius curiosissimi libelli lectione animum illum tuum publicis curis fractum & distractum restitue, & diligere perge

Addictissimum Clientem Tuum
Franciscum Penneman.

Lovanij 8. Sept.
Anno 1643.

Corrige.

Pag.66.lin.21.lege Aſtrum.P.70.*l*.10.inviſibilis.*l*.14.incluſas. P. 73.*l*.18.tã yanũ.P.74.*l*.1,ſtipitis.P.101.*l*.2.ellipticè.P.109.*l*.12. *dele* excitatur.P.117.*l*. 6. Neritonenſi. P.121.*dele* in H.P.127.*l*.20.diſtent.P.131.*l*.23.*dele* putat.P.135.*l*.12.*die*.P.146 *l*.8.ſinus.P.156.*l*.1. *dele* eumque.*l*.2 *dele* ſit.*leg*.eſt.P.112.*l*.20.*le*.1.[075]

In Perpend, Inconſt.P.4.*l*.17.erudiar. P.23.*l*.24.terra.P.33.*l*.5. reſpõdeat P.45.*l*.12. activitatis. P.57.*l*.13.ortûs.P.61.*l*.5.*dele* mutare,*leg*.alterari.P.64.*l*.10.ſervat.

OBSERVATIO CVM EPISTOLA,

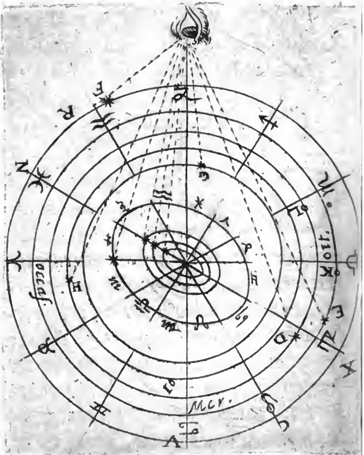
Cuius Exemplum fuit transmissum ex Belgio ad GABRIELEM NAVDAEVM, hoc tenore.

OBseruatio stupenda Nouem Comitum Iouis à me habita die 29. Decembr. M. DC. XLII. quâ, & alijs vicibus, præter quatuor interiores Galilæi, alios quinque exteriores, & multò maiores inveni, tali prorsus dispositione, & ordine, vt hîc (seu in diagrammate sequente) *notatur.*

Qui posteà die IV. Ianuarij M. DC. XLIII. notabilissimè, & taliter loco suo moti, & mutati sunt, prout OOO. denotant; F. & C. verò ea die disparuêre, versus apogæos, aut in vmbram Iouis forsan intrantes.

2

Venite, & videte opera Dei.



Consideravi opera tua, & expaui.

EPISTOLA.

SALVTEM TIBI PRECOR A PVTEO AQVARVM VIVENTIVM, PVTEANE limpidissime, & obseruandissime.

SPERABAM quidem aliquas mihi eruditiorum, & melliferarum literarum tuarum è puteo Puteano, alveoque tuo Ciceroniano, meum post discessum, & amicitiæ contractum, sanctumque nostrum fœdus, à te, Puteane clarissime, propinatum iri: verùm in vanum spes mea abiit, & quam abiisse vellem, sitim reliquit ardentissimam Epistolarum tuarum, à nemine, quàm à te restinguendam. Sed quid, inquies, noui mihi à te, Antoni, nouo hoc cum anno affers,

LECTORI TYPOGRAP.

Ergo mihi debet vitam ingeniosa papyrus,
Illi ego conceptus verbaq; viva dedi.
Dum folia artifici virtute INFORMIA FORMO,
Et lucem libris, donoque luce libros.
Infundo foliis animam, mentemq; Magistri,
Materiæ rudi, nomen c & omen habens.

a Sudat sub prelo Eximij D. Caramuelis libellus, qui inscribitur, Plantarum, Animantum, & Hominum Vita vegetativa Sol. Asserentibus Peripateticis Sol & Homo generant Hominem; ille enim vegitativa Homini vita est, hic rationalem divinitus infusam unit.

b Historia nota. Vrsa informes catellos parturit.

c Bou-

LECTORI TYPOGRAP.

c Bouvet, si ex Hebræo etymon sumat, est BO HOVET. BO *autem* materia rudis & informis, *&* HOVET *benoni Radicis* HAVAT, *quæ* formare, fructificare, & edere in lucem *significat.*

REVERENDO
ADMODVM
ET
ERVDITISSIMO D.
DOMINO
BERNARDO
BOTTYNO

Vacantis Dunenſis Monaſterij Priori meritiſſimo. etc.

S. P.

NIHIL hodie celebrius in Europâ Saturnino & Ioviali ſatellitio nuper invento. Quæritur, diſcutitur, examinatur: nullus locus, qui non ſit huius controverſiæ paleſtra. Impugnant, tuentur, vt moris, plurimi,

mi, ducti affectibus, qui aut negent aut asserant, temerarij iudicij non effugiunt censuram. Sed quid dicam? omninò ignorantes non essent, si se saltem ignorantes esse cognoscerent. Ego autem, qui vulgus hominum non moror, vt discam in quam partem debeam appellere, ad Te, qui supra vulgus sapis, Reverende Admodum & Eruditissime Domine, confugio. Iudicium tuum expecto vt iudicẽ, resolutionem vt resolvam. Asserit Vranoscopus vigilatissimus Antonius Reita, negat doctissimus Petrus Gassendus; medius interest Ioannes Caramuel, cui encomia non adscribo, ne videar magno nomini invidus subiungere epitheta diminuentia. Ille se Saturni & Iovis Satellites videre & observare cõstanter affirmat alter hos ipsos fixas Stellas suspicatur: at mediâ viâ Caramuel vel Reitæ observationes falsas, vel

Gaſſendo non ſtandum demonſtrat. Multa curioſa, multa ſupra Peripateticorum captum, multa contra veterem Philoſophiam in libello hoc iam tandem demonſtrata reperies; multa Caramuelęam veræ doctrinæ reſtitutionem propugnantia. Tibi igitur, cui illius nomē illuſtre, ingenium celebre, grati diſcipuli, has ſpeculationes obſequij gratiâ dedico, vt qui meas nondum audeo, laboribus alienis vtens poſsim propriæ obligationi ſatisfacere. Tu interim eas benignè ſuſcipe, & huius curioſiſsimi libelli lectione animum illum tuum publicis curis fractum & diſtractum reſtitue, & diligere perge

Addictiſsimum Clientem Tuum
Franciſcum Penneman.

Lovanij 8. Sept.
Anno 1643.

Corrige.

*Pag.*66.*lin.*21.*lege* Astrum.P.70. *l.*10.invisibilis.*l.*14.inclusas. P. 73. *l.*18.tã vanũ.P.74.*l.*1.stipitis.P.101. *l.*2.ellipticè.P.109.*l.*12. *dele* excitatur.P.117. *l.* 6. Neritonensi. P.121. *dele* in H.P.127.*l.*20.distent.P.131. *l.*23.*dele* putat.P.135.*l.*12.*die.* P.146 *l.*8.sinus.P.156.*l.*1. *dele* cumque.*l.*2 *dele* sit.*leg.*est.P.112.*l.*20.*le.*1.[075] *In Perpend, Inconst.* P.4.*l.*17.erudiar. P.23.*l.*24.terra.P.33.*l.*5. respõdeat P.45.*l.*12. activitatis. P.57.*l.*13.ortûs.P.61.*l.*5.*dele* mutare,*leg.*alterari.P.64.*l.*10. servat.

OBSERVATIO CVM EPISTOLA,

Cuius Exemplum fuit transmissum ex Belgio ad GABRIELEM NAVDAEVM, hoc tenore.

Observatio stupenda Nouem Comitum Iouis à me habita die 29. Decembr. M. DC. XLII. quâ, & alijs vicibus, præter quatuor interiores Galilæi, alios quinque exteriores, & multò maiores inveni, tali prorsus dispositione, & ordine, vt hîc (seu in diagrammate sequente) *notatur.*

Qui posteà die IV. Ianuarij M. DC. XLIII. notabilissimè, & taliter loco suo moti, & mutati sunt, prout OOO. denotant; F. & C. verò ea die disparuêre, versus apogæos, aut in vmbram Iouis forsan intrantes.

EPISTOLA.

SALVTEM TIBI PRECOR A PVTEO AQVARVM VIVENTIVM, PVTEANE limpidissime, & obseruandissime.

SPERABAM quidem aliquas mihi eruditiorum, & mellife-rarum literarum tuarum è puteo Puteano, alveoque tuo Ciceroniano, meum post discessum, & amicitiæ contractum, sanctumque nostrum fœdus, à te, Puteane clarissime, propinatum iri: verùm in vanum spes mea abiit, & quam abiisse vellem, sitim reliquit ardentissimam Epistolarum tuarum, à nemine, quàm à te restinguendam. Sed quid, inquies, noui mihi à te, Antoni, nouo hoc cum anno affers,

offerſve? Audi mirare & obſtupeſce, Pvteane. Conſidera opera mirabilia Dei, hactenùs à tòt ſæculis in ſuo theſauro abſcondito latitantia, & expaueſce. Noua enim tibi, mundoque affero, & offero; non à terrenis puteis hauſta, ſed ab ipſo Olympo, nulla retrò Olympiade audita, nullo ſæculo hactenùs cognita; ſed nuperrimè, dum me quęrerem (vt ſępiculè ſoleo) in aſtris, ipſo cœlo, & quidem Iouis è regno ſtupendo, deducta. Iupiter enim, notus Planeta, quatuor illis à Galilæo, Attalico, & Italico Atlante iamdudum diſcoopertis ſatellitibus, & comitibus non contentus, aulam ſuam, & gentem ſtipatricem quinque adhûc aliis comitibus, & magnitudine, & orbium ſuorum amplitudine, & numero denique quatuor prioribus Mediceis multò ſuperioribus, cum ſtupore, & admiratione ita auxit,

auxit, multiplicauitque, vt ſpatium illud totum, quod ipſum inter Saturnum, & Martem vtrimque immenſum, interiacet, mirabili Conditoris diſpoſitione, & diſpenſatione ſuis motibus, & orbibus ita occupent, vt planè nullibi vacuum, nil ſuperflui deinceps querulę quorumdam Philoſophantium turmę carpere, & in Olympia natura reprehendere queant. Et, quod ſtuporem cum ingenti auget iucunditate, eſt, quòd eorum orbes, motus, & magnitudines admirabili proportione ſeſe reſpiciant; ita vt trés ſupremi omninò Terram noſtram magnitudine excedant, & ad Martis amplitudinem quam proximè accedant. Hos omneis, ad diſtinguendũ eos à quatuor minoribus, & interioribus MEDICAEIS, ſiquidem tempore moderatorum rerum nouarum VRBANI VIII. & FERDINANDI III. in Ci-

nitate trium Regum, ſtellâ duce ad Chriſtum directorum, circa feſtum hodiernum, à me, nouo, quod nuper reperi, ac adinveni Teleſcopio, per-quàm fœliciter primò deducti, & diſcooperti ſunt, Planetas V. Vrban-octauianos, ſive ſtellas V. Ferdinando-tertianas, & Agrippinas appellare libet. Si enim Galilæo viro clariſſimo licuit, libuitve ſuos quatuor Comites Mediceas ſtellas vocitare, quòd in ditione Mediceorum à ſe ſint primò cęlo deducti: cur mihi ſimiliter non liceat meos V. & numero, & magnitudine, & amplitudine multò ſuperiores illis, in ſacro Romano Imperio detectos, & Eccleſiæ Catholicę vrbe, locoque, primitùs inventos, nominibus ſupradictis intitulare, & baptizare? Qua de re etiam licet tuum prudentiſſimum iudicium inquirere, Puteane clariſſime, qui omnium proportiones

Or-

Orbium inter ſeſe, prout à me plurimis iam nouiter obſeruationibus circa Iouem viſi, & explorati ſunt, tibi hiſce tranſmitto fideliter; quos tamen ſingulis duobus & tribus diebus notabiliter loco ſuo motos, & mutatos videre eſt. Ita vt, quando ſupra Iovem ſeſe verſus Saturnum librant, paruiſſimi quandoque appareant; aliquando verò omninò ſuo in apogæo diſpareant; tum demùm conſpectui noſtro ſeſe offerant: donec infra Iouem verſus Martem delati, multò maiores appareant denuò; &, quod ſtupendũ eſt, nullatenùs hi quinque Planetę, Ferdinando-tertianęve ſtellę eandem ſeruent cum reliquis quatuor Mediceis motûs rationem, & normam. Alij namque quatùor iam dicti numquam directè ſuprà, infrà, aut penes latera videntur: hi verò noſtri nullam differentiam loci reſpiciunt, aut refugiunt; ſed

plena maieſtate perpetuò ſuum Regem Iouem ſuprà, infrà, & lateraliter ambiunt, in circulis, Veneris, Mercurij, & Lunę, imò ipſo ambitu Solari maioribus: ſed, quod mirum, ſpatio temporum minori illis: adeò quòd, quantum mihi hactenus quidem compertum eſt, quidã ſpatio 33. dierũ 12. h. alius tempore bimeſtri ferè, alius ſpatio minori, & maiori alter, & extimus, circa Iouem reuolutiones ſuas compleant: de quibus in meo Oculo Enochiano adhûc plura, & magis explorata, Deo dante, ſum dicturus. Dominatio Veſtra pro nunc valeat. Benedico in Domino eidem à virtutum, & vitæ Propagatore, Siderum Conditore ter-Optimo Maximo, cuncta fauſta ex animo precando, meque ei intimè commendando, Reſponſum avidè deſuper expectaturum. Dederam Colonię, ipſo die trium Regum ſacro, 1643.

Humi-

Humilis, & promptiſſimus ſervus in Chriſto, ANTONIVS MARIA DE REITA indign. Concionat. Capucin.

POST-SCRIPTVM.

SI placeat hanc deſcriptionem, & Comitum nouorum inuentionem etiam Eximio, & A.R.D. Fromundo, aliiſque viris Eruditis monſtrare; vt & ipſi cauſam habeāt laudandi, & admirandi Siderum almum Conditorem; & campum, viamque iam apertam alia modò adhuc & plura cœlo deducendi, indagandi, & rimandi. Sed, quod monere volui, non poſſunt vllo modo Teleſcopio, ſiue Tubo communi videri, diſcerni, aut reperiri; ſed optimè Teleſcopio nouo, & mirabili modo nuper à me reperto, in deculpa, & vltrà, proportione, oblata amplificante; de quo, eiuſque cōpoſitione, vt etiā ambo-

bus oculis possimus oblata distantissima cernere, in meo libro plura.

Videntur verò V. maiores, & novi moveri ab occasu in ortum; interiores autem apparent, quasi contrà ab ortu in occasum ferantur. Quod est euidens signum plana interiorum b. & a. ad Eclipticã inclinata,& disposita intersecari ad angulos rectos à planis, siue circulis V. exteriorum; quod quidem stupendum esset. Sunt autem interiores IV. Galilęi nobis propinquiores supra Iovem in nn. exeuntes: infra verò in mm. remotiores, & australes; tuncque multò etiam apparent minores. E contrà quinque exteriores Ferdinando-tertiani suprà Iouem, minores, & à Terrâ maximè remoti; infrà verò propinquissimi, maiores, & Marti, Terræq; magis accedentes. Horũ reuolutionis tempus, ne dũ planè, & exactè compertũ habeo. Penextimus tamen

tamẽ E.(qui & cęteris interioribus maior, & ampliori circulo latus) ſpatio circiter 67.reuoluitur dierũ; D. verò 33. 12. h. quaſi. De quorũ exactioribus periodicis Revolutionibus, & Theoriis latiùs in meo OculoEnoch ſcripturus sũ Deo dãte.

Viderint intereà Philoſophi, Aſtronomi, & Diſciplinarũ cęlestiũ cultores, & amatores, quid ad hæc ſtupenda, & noua Dei, & naturę arcana hactenùs nobis abſcondita dicãt. Maximè quid de ſoliditate, aut fluxibilitate cœlorum, & Epyclo Iouis (qui ſi daretur, profectò multò minor eſſet orbitâ E. & D. Comitum) aliiſque ſentiendum. Ego reuerâ timeo experientiam cũ tempore multorũ antiquorũ ſententias mutaturã, & expugnaturã. Spero, Deo iuuante, illo nouo meo Teleſcopio adhûc plura arcana detectũ iri cum tempore; & maximè, num quid ſimile reperiri poſſit circa Martem, & Saturnum.

PETRI GASSENDI

DE NOVEM

STELLIS

IN SVPERIORE OB-
ſeruatione, & Epiſtola
memoratis,

IVDICIVM.

Viro Eruditiſſimo,

AMICISSIMOQVE

GABRIELI

NAVDÆO

EMINENTISSIMI
CARDINALIS MAZARINI
Bibliothecario.

PETRVS GASS. S.

I. VEni Scuenum, mi NAVDAEE, cum Optimo Principe, ac mea in Prouincia Prorege LVDOVICO VA-

VALESIO Alensi Comite, cui per sacra hęc tempora, fugienti multitudinem, habere me sui secessus religiosi comitem placuit. Et quia discedens pollicitus sum, si quas haberem superstites ab officiis pietatis horas, committere scriptis, quę tibi, amicisque nostris Mersenno, Bullialdo, Hobbæo viua edisserueram voce, de Obseruatione illa nupera; ecce, quantum licitum est, liberare aggredior fidem. Nempe rescripturus ad tuum Slingelandum, exoptas vnà transmittere meam qualemcùmque censuram de quinque iis Stellis, quas Vir Reuerendus Antonius Maria de Reita Capucinus Coloniensis ante treis menseis obseruauit; & de quibus ad Eximium Virum Erycium Puteanum sic scripsit, quasi sint noui quidam Errones, qui, pręter quatuor Mediceos, Ioui continuò circumducantur.

II.

II. Imprimis verò, tu me ampliùs nosti, quàm vt putes me improbare generosissimum conatum, quo Vir religiosissimus & Telescopium perficere, & aliquid in cœlo noui deprehendere est aggressus. Quinetiam longissimè absum, vt vllâ ratione eius obseruatis fidem derogem, ac non pro certo habeam vidisse illum quinque Stellas, præter iam notas Mediceas, quas Galileus primus monstrauit. Et genus vitæ, quod profitetur, & indoles, quam auguror, & rerum cœlestium studium nobile, imponere illum haud dubiè non sinunt. Adde quòd, eam rem perscripsit ad virum emunctissimum; evulgari eam voluit apud oculatissimos, quos inter Fromondus præcipuus; obseruationis suæ diagramma elegantissimum exhibuit; imposuit ipse nomina Stellis, Planetas Vrban-octauianos, aut Stel-

las Ferdinando-tertianas, & Apripinas indigitans; vulgaris Telescopij, quo eæ detegi non possint, imperfectionem causatus est; sui, quo possint plura adhûc mira inueniri, spem fecit: hæc verò nemo non dixerit argumenta esse eximij candoris.

III. Deinde, tu me eum non habes, qui de inexhaustâ naturæ opulentiâ litem intendam; quasi innumera non sint, quæ incomperta hactenus, reperiri deinceps possint. Subscribo enim Senecę, nec minùs, quàm ille exclamo, *Quam multa hoc primùm cognouimus sæculo! Et quidem multa venientis æui populus ignota nobis sciet. Multa sæculis tunc futuris, cùm memoria nostri exoleuerit, reseruantur. Pusilla res mundus est, nisi in illo, quod quærat, omnis mundus habeat.* Et, vt adiiciam de Planetis, ac pręsertim Iouialibus, quod ille de Cometis habet;

Quàm

Quàm multa, præter hos, per secretum eunt, nunquam humanis oculis orientia! Neque enim Deus omnia humanis oculis nota fecit. Quota pars operis tanti oculis nostris committitur? Quæ commemoro, vt insinuem nihil repugnare, quò minùs reuerendus Pater Stellas quasdam detexerit oculis mortalium hucusque inuisas. Quantumuis certè multum debeamus vulgari Telescopio, quod Sidera procul distantia nostris admouit oculis, effecitque, vt cùm in Sole, Luna, Venere, Saturno, Galaxia, aliis cœli partibus; tum in ipso speciatim Ioue aliqua priùs inaudita, insperataque videremus; nihilominùs alia proculdubio innumerabilia supersunt, quæ possint adhuc Telescopio consummatiore perspici; cuiusmodi à se inuentum, & Enochianum appellitatum, religiosus Vir pollicetur.

IV. Hæc autem cùm ita se habeant,

beant, an non æquum censes, vt totus concedam in Viri sententiam, qui & fidei plenissimus sit, & rem memoret, quam esse nihil vetet? Enimvero, cùm, vt præmonui, nihil derogem nudis obseruatis, nullusque dubitem, quin illi præter Mediceas, quinque Stellæ conspectæ sint; non omninô tamen assentiri possum consequutioni, quæ ab eo ex obseruatis deducitur; dum fuisse Stellas Erranteis infert, quæ videri possunt Inerrantes fuisse. Quippe hoc iam est preter obseruata, ac persimile ceteris Astronomicis hypothesibus, quas quisque fingit pro lubitu; authoritate obseruationum illibata perseuerante. Heinc Virum habeo magis ingenuum, quàm vt succensere mihi debeat, si rescire illum procures nõ dedisse me statim manus; verùm fecisse aliquam de cõsequutione eius controuersiam. Siquidem feci, vt

tuo

tuo rogatu, ita veritatis amore, pro cuius incolumitate pronunciat Ariſtoteles rem eſſe præclaram, καὶ τὰ οἰκεῖα ἀναιρεῖν, ἄλλως τε καὶ φιλοσόφους ὄντας: vt proinde minùs hæream, quin Vir optimus boni conſulat, ſi ſuam fortè ſententiam aliquatenùs nutare agnoſcat.

V. Itaque vt rem breuiter ob oculos tibi proponam, attende ad ipſum diagramma, quod vnà cum Epiſtolâ communicatum mecum voluiſti, cuique agnoſces me nihil aliud, quàm addidiſſe literas C.H.I.K.L. P.Q.R.S. T.V.X. Y.Z. Imaginare partem diagrammatis Septentrionalem, ſiue punctum T. erigi ſupra Meridionalem, ſiue punctum V. immotum manens; & vt meliùs capias, ipſum diagramma reſpice ex poſticâ paginâ, Septentrione ſurſum conuerſo. Nempe ea ratione tuus oculus ita ſe habebit, vt ille videtur intel-

telligere ſuum oculum ſeſe ha-
iiſſe die Decembr. XXIX. cùm
Iouem conuerſus, & Teleſcopio
rcùm reſpectans, viſus eſt ſibi
ibere quatuor Medicæas ſtellas
l occaſum; & ex Vrban-octauia-
s intimam, & extimam ad Sep-
ntrionem; penintimam ad occa-
m; mediam, ac penextimam ad
tum. Nihil morare apparatum
plicis Zodiaci, quem ille vide-
r ſolùm appoſuiſſe, vt ſignifica-
t oppoſitas circumductiones, ſeu
mitas, quibus Medicæę inte-
ùs, & Vrban-octauianæ exteriùs
cedunt. Scilicet præcipuè atten-
ndum eſt tum ad ipſas ſtellas,
m ad circulos, per quos vult
anetas Vrban-octauianos moueri
dextrâ in læuam, ſiue ab occaſu
r auſtrum, infernéve in ortum;
edicæos verò à læua in dextrã, ſi-
ab ortu, per auſtrum item, atque
fernè in occaſum. Conſidera ſitũ
ſtella-

ſtellarum obſeruatum die Decembris memorata vigeſima nona, ſed Vrbanoctauianorum præſertim; nã de Mediceis quidem id ſolùm mente tenendum eſt, quòd eas viderit ad occaſum. Videlicet cùm obſeruatio diei IV. Ianuarij nihil habeat de Mediceis; de Vrbanoctauianis tamen hoc habet, quòd ſpatio dierum interceptorum, Penintima peruenerit ex H. in I. Media ex D. in L. Penextima ex E. in K. Et quia duæ reliquę, tam nimirùm intima G. quàm extima F. ea die IV. non comparuerunt; ideò reputat, eas debuiſſe ſe recipere aut in Apogeia, aut in vmbram Iouis.

VI. Iſta vbi perceperis, nôris oportet me, caſu quodam, attendiſſe ad ipſum Iouem, eadem die Decembris XXIX. ac obſeruaſſe, conſignaſſeque Mediceorum cum ipſo ſitum. Occaſionem vt habeas, quoniam memorabilis eſt, ecce illam

lam paucis premitto. Cùm ante biennium Parisios venissem, & me detinere amici plusculùm voluissent, quæsitum, eorum hortatu, misi id Telescopium, quo Galileus, dum esset in viuis, me donatum voluit. Ipsum dirigens sub Augusti vltimò elapsi initium in Saturni, ac Iouis stellas, futuras breui Acronychias, deprehendi esse Saturnum Ansularum suarum expertem. Fuerat res mihi priùs inuisa; & quia tunc memini Galileum idem obseruasse ante annos XXX. dolui admodùm me non fuisse attendendo diligentiorem: tum vt intelligerem, quàm crebrę, aut raræ huiuscemodi defectiones forent; tum vt speciatim adnotarem, quónam tempore ista occœpisset. Nam conscriptum quidem in meis Commentariolis habeo, quâ formâ viderim Saturnum. anni M.DC.XXXIII. mense Iunio: M. DC. XXXIV. Aprili: M. DC. XXXVI.

XXXVI. Nouembr. M. DC. XXXVII. Febr. Iulio, Nouemb. M. DC. XXXVIII. Decembr. at nusquam eum fuisse Ansis destitutum. Quapropter factus cautior, attendere deinceps volui, si fortè fieri compertum posset, quandónã Ansę restituerentur; atque idcircô, quoties penè fauit cœli serenitas, Telescopium mihi prę manibus fuit, quo ad vsque mense Februario tam Saturnus, quàm Iupiter, futuri proximè coniuncti (quod nosti, nisi vigesimo quoque anno non euenire) occiderunt Heliacè, seu videri posse vesperi desierunt. Ac prætereo quidem Saturnum fuisse toto eo tempore Ansulis suis adhûc spoliatum, & me auidè exspectare matutinum eius exortum, vt explorare valeam, illás-ne adhûc recuperârit; sed interim tamen tacere non possum me, cùm die Decemb. XXIX. ipsius Saturni conspi-

ſpiciundi gratiâ aſſumpſiſſem Teleſcopium, id conuertiſſe etiam ad Iouem (quod familiare mihi erat) vt obſeruitarem Medicæorum ſitum.

VII. Retuli verò in Commentarios, quemadmodum eo veſpere Medicæos quatuor obſeruauerim, ſitos omneis ad ortum Iouis, & ab orientali ipſius margine diſtanteis, proximum quidem, ſemidiametro ſolùm Iouis; ſequentem, duabus diametris, cum ſemiſſe; tertium, tribus diametris, cum dodrante; extremum, quinque diametris, cum quadrante. Fuiſſe omneis prętereà in eâdem quaſi rectâ lineâ; niſi quòd ſecundus inter primùm minimum, & tertium maximum mediocris, fuit inſenſibiliter huiuſmodi lineâ borealior. Denique & hanc lineam (Ioue tum habente auſtrinam latitudinem) viſam fuiſſe habere ſitum, non omninò parallelum ad Eclipticam, ſed verſus illam incli-

inclinatum; adeò vt producta vlteriùs in ortum, seu in signorum consequentia, eam intersectura intelligeretur. Ac talis tum quidem fuit mea obseruatio; quam idcircô cõmemoro, non vt causer inuisas mihi quinque Vrbanoctauianas stellas (quippe neque meum Telescopium prospectum habet adeò patentem, qui ne sufficit quidem Ioui, ac Mediceorum extimo summè elongato capiendis; neque de ipso variè circumducendo cogitaui, vt si quidpiam preterea exhiberetur explorarem) sed vt solùm innuam, quisnam fuerit eo vespere Mediceorum situs.

VIII. Innuo porrô ipsum, quia optimus Vir suo in schematismo diuersum exhibuit. Siquidem, vt non memorem Mediceorum extimum designatum literâ b. fuisse ab eo exhibitum, quàm mihi conspectus fuerit, australiorem (fuit enim,

vt

am insinuaui, in eâdem cum
;, ac primo præsertim, tertio-
, rectâ lineâ) attamen tam ipse,
m ceteri tres ad occasum Iouis
ibiti sunt, qui fuêre reuerâ ad
ıs ortum. Vnde & si desideres
um situm repræsentari, quo Me-
æos tum spectasses, oculo in Io-
a conuerso, inuerte solum pa-
am, seu diagramma sursum; &
o occasûs ortum, loco ortûs oc-
ım scribe; siquidem eo modo
)iturus es, quo positu fuerit li-
ı Mediceorum. Ecquidnam ve-
rei coniiciam, quamobrem Me-
æorum situs, qui reuerâ fuit o-
ntalis, apparuerit viro optimo
:iduus? An quia cùm vsus non
rit simili mecum Telescopio,
ıd eius structuræ est, vt dextra
istra, supera infera exhibeat? An
proinde constitit ex duplici len-
convexâ, duplicique concauâ;
nimirum necessum est inuersum

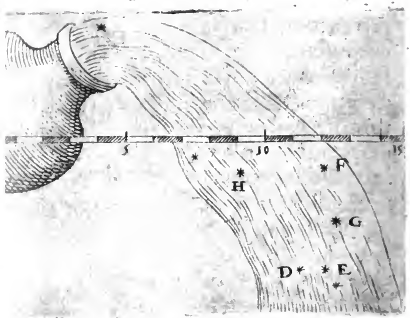
B situm

ſitum exhiberi? An potiùs, quia ille fatetur poſſe ſuo Teleſcopio ambobus oculis res cerni; vitrorũ ſectiones ita referuntur ad geminos oculos, vt creent viſus commutationem illi non abſimilem, quâ, dum vel naſum, vel digitum, vel rem aliam proximam oculo vtroque alternatim reſpicimus, videmus ipſam obtegere partem corporis diſtantioris ſiniſtro-dextram, dextro-ſiniſtram? Vtcumque ſe res habeat, hæc in Mediceis ſitus tranſpoſitio fuit mihi prima dubitandi de Vrban-octauianis occaſio.

IX. Ac ſtatim quidem induxi mihi facillimè in animum conſpexiſſe illum præter quatuor Medicæas, quinque Stellas Fixas, ex numero earum, quas oculo nudo inconſpicuas, exquiſita Teleſcopia toto paſſim cœlo, ac ſępè etiam circa Iouem, alioſq; Planetas demonſtrant; verùm & quia ille dixit eſſe

eas

eas Stellas Medicęis multò maiores; facilè ſuſpicatus ſum, eſſe ipſas poſſe ex Fixis, quæ apparent etiam nudo oculo, tametſi ſine Teleſcopio inconſpicuæ tunc fuerint, ob crepuſculi claritatem. Ea de cauſa, cùm noſſem Iouem non attigiſſe tunc adhûc medium Dodecatemorij Piſcium, vixque eſſe poſſe elapſum Stellas maximè orientaleis conſtellationis Aquarij, quarum ſunt plæræque magnitudinis quintæ: ea, inquam, de cauſa tum Globum cæleſtem, tum Tychonis catalogum Stellarum Fixarum conſului; & quia nôram Iouem habere auſtrinam latitudinem; ideò attendendum politiſſimùm cenſui ad Stellas auſtrinas fuſionis Aquarij. Porrò illæ ſtatim eâ formâ, eoq; ſitu, quem heic appingo, ſeſe in globo exhibuerunt; tuque ipſe rem explorare facillimè potes in quolibet globo, neglectis ſtellis cæteris, in


5
10
15
H
F
G
D
E

Fusione Aquæ australioribus, ad quas pertingere Iupiter non potest.

X. Mirum autem dictu, quàm promptè sim visus agnoscere eas quinque stellas, de quibus controuertitur; quippe eædem ipsæ sunt visę, quibus heic appono easdem literas h.f.g.d.e.quęque in Tychonis catalogo sunt 24.25.26.27.28. Quod enim Reuerendus Pater non adnotârit prętereà neque remotiorem illam ad occasum, neque propinquiorem aliam ad meridiem; causam esse existimaui prospectum Telescopij, qui cùm has quinque ceperit, non potuerit tamen ad illas vlteriores extendi. Tu, vt rem clariùs intelligas, diagramma Rever. Patris ita erige supra punctum X. vt linea X. Z. perpendicularis euadat; sic enim stellas comparanti manifestum videbitur, non esse aliã . quàm H. f. quàm F. g. quàm G. . quàm D. e. quàm E. tanta inter

vtrasque est analogia. Neque obstare debet, quòd distantiæ comparatarum inter se stellarum ad vnguem non quadrent; id nempe ex eo esse potest, quòd optimus Vir sola visus æstimatione rem peregerit, neque ipsam definire tam exquisitè potuerit, quàm qui organis astronomicis sunt cœlum dimensi.

XI. Ne quidpiam tamen dissimulem: cùm ex Ephemeride Eichstadiana, Iupiter ea die XXIX. fuerit in gradu 13. min. 15. Piscium; & ex iis Stellis promotissima omnium F. non sit (ex abaco Tychonis, & motus Fixarum hypothesi) nisi in gradu 12. min. 14. ideò videtur Iupiter excessisse tunc eas Stellas, neque potuisse deprehendi in ipsarum medio; & ne inter f. quidem, & h. quę est solùm in gradu 9. min. 36. Piscium. Quin-etiã, cùm tunc Iupiter sortitus austrinam latitudinem gradus 1. min. 13.

po-

potuerit esse infra stellam f. cuius latitudo est vnius præcisè gradus; videtur tamen esse non potuisse infra stellam h. cuius latitudo est gradus 1. min. 24. neque idcircô apparere inter has duas stellas, & cæteras treis, vt in diagrammate collocatur. Ad hoc autem dici nihil aliud potest, quàm esse posse defectum quempiam aut in calculo, ac hypothesi motuum Iouis; aut in designatione earum stellarum tã secundum longitudinem, quàm secundum latitudinem; quemadmodum sunt alię quoque in Tychonis catalogo, quæ indigent emendatione. Vnde si hę ipsę sunt stellę, quas Reuerendus Pater vidit, id item fructus colligetur ex illius obseruatione, vt loca seu Iouis, seu earum stellarum emendari exinde valeant.

XII. Cęterùm Ioue pręter proper, vt in diagrammate vides, con-

ſtituto, inuerte primò ipſum diagramma, vt antè dixi, ſurſum, deorſum, & ex auerſâ, ſeu poſticâ paginâ illud inſpice: nempe & Iupiter, & ſtellæ eo repræſentabuntur ſitu, quo erant Reuerendo Patri, tum inter occaſum, atque meridiem reſpicienti; ac ſtellæ F. & G. accedentes magis ad verticem, intelligentur orientaliores; ſtellæ verò H. D. E. accedentes magis ad horizontẽ, occidentaliores. Cogita deinde fuiſſe Iouem eo tempore motu directum, ſiue contendiſſe ab occaſu in ortum; ac proinde conficiendo diebus ſingulis, ex ſuo motu duodecennali, minuta decem circiter, progredi debuiſſe vno proximè gradu intra dies ſex; adeò vt cùm die Decembr. XXIX. ibi circiter fuerit, vbi adſcriptus eſt, debuerit die IV. Ianuar. acceſſiſſe propiùs ad ſtellam F. nec procul ab ea deinceps tranſiiſſe. Scilicet motus Iouis erat

erat versus eam regionem, in qua dixi me Medicæos tum obseruasse; sicque potes fingere Iouem aut in P. aut etiam vlteriùs, & nonnihil ad austrum lineę Medicæorum, prout earum stellarum situm aut in globo, & apud Tychonem, aut in ipso diagrammate non planè congruum habueris.

XIII. Ex his verò intelliges, cur die IV. Ianuar. duæ stellę defecerint ex iis, quæ visæ fuerant XXIX. Decemb. Nimirùm, vt die XXIX. stellula illa, quæ infra E. conspecta non fuerat, quòd capi non posset prospectu Telescopij, Iouem in sui medio habentis; ita die IV. stellæ E. & D. fuêre inconspicabiles, quòd Ioue existente in P. prospectus Telescopij non patuerit vsque ad ipsas. Quare & tres solùm superfuerunt, scilicet H. F. G. quæ potuerint vnà videri cum Ioue. At quorsum-nam optimus Vir exi-

 sti-

ſtimauit treis ſuperſtites eſſe H. progreſſam in I. D. progreſſam in L. E. progreſſam in K. ipſas verò G. & F. euanuiſſe? Nempe quia habuit Iouem immotum, & ſtellas mobileis circa ipſum; cùm ſtellæ tamen immotę fuerint, & Iupiter ipſas intercurrerit. Heinc, ſpectato diagrammate, non H. tranſiuit in I. vt eſſet ſupra Iouem, ſed Iupiter tranſiuit in P. vt fieret ſub H. neque D. & E. factæ ſunt, vna lateralis, altera inferior; ſed Iupiter accedens ad P. tum eas reliquit diſtantiores, quàm vt poſſent ampliùs conſpici; tum factus fuit lateralis ipſi G. (quam ille exiſtimauit E.) ac ſuperior ipſi F. (quam ille exiſtimauit D.) Agnitu certè facile eſt ſitum ſtellarum H. G. F. eundem eſſe, qui eſt trium ſuppoſitarũ I. K. L. cùm quæ eſt commenſurationis inter vtraſque diuerſitas, oriri facilè potuerit ex fallacia ęſtima-
ma-

mationis, quæ insinuata iã antè est.

XIV. Atque ex his quidem sum argumentatus, potuisse illas quinque stellas, quæ fuêre, præter Medicæas, Reuerend. Patri conspectę, esse non Planetas Vrban-octauianos tum primùm detectos; sed stellas Fixas iampridem notas, ex constellatione Aquarij. Et quamuis fortè mea coniectura videretur cuipiam non satis ad obseruationem quadrare; adieci, licet Iupiter inter eas stellas non fuerit; esse tamen potuisse inter alias solo Telescopio conspicuas, eamque cum Ioue, ac inter se, dispositionem obtinenteis, quæ in diagrammate exhibetur. Siquidem visum mihi fuit admodum incredibile, potuisse stellas H.E.D. à dextra ad læuam circumeunteis, ac in eadem à Ioue distantia manenteis, superesse post dies sex, Stellas autem G. & F. pari ratione circumductas, inque ea-

eâdem diſtantiâ perſeueranteis, potuiſſe, quod ille opinatus eſt, fugere adſpectum. Profectò ſequendo analogiam motuum (quæ neſcio an cauſa fortè fuerit, vt ille exiſtimârit ſtellam L. non eſſe amplius remouendam à ſtella K. quàm in diagrammate habetur; vtque proinde inter vtramque exhibita tanta diſtantia non fuerit, quanta inter F. & G.) manifeſtum euadet neutram, ac F. prẹſertim, debuiſſe fieri inconſpicuam. Quia enim quò vnaquæque ſtella interior eſt, eò mouetur velociùs, ſuúmve circulum, vt minorem, breuiore tempore percurrit (ſic nempè arcus H. I. maior eſt arcu D. L. & iſte maior arcu E. K.) idcircô debuit ſtella G. promota verſus Q. tam perſpicua remanere, quàm H. aut I. & ſaltem ipſa ſtella F. fieri inconſpicua non potuit, vt pote promota dumtaxat in R. ac in eodem penè loco perſeuerans.

XV. Dicere enim vtramque, vel alterutram verſus Apogeium diſparuiſſe, tantò minùs probabile eſt, quantò Planetæ ſenſibili ſpatio ante, & poſt ſua apogeia, non variant ſenſibiliter magnitudinem apparentem, manentque perinde conſpicui: vt prætercam, ſi Medicæi in ſuis quoque apogeiis perſeuerant conſpicui: non potuiſſe has ſtellas, (multò Mediceis maiores) fieri euanidas in ſuis. Dicere quoque haſce ſtellas ingreſſas fuiſſe in vmbram Iouis, quânam ratione capi poteſt; cùm propter auſtrinam Iouis latitudinem vmbra ipſius proiiceretur auerſa à Sole in auſtrum, & ſaltem ſtella F. remanſerit ad ſeptentrionem? Poteſt verò etiam multò minùs capi, ſi orbitæ harum ſtellarum interſecent ad angulos rectos Medicæarum orbitas, quæ vel ex ipſo Galilæo ſunt ad Eclipticam parallelæ; adeò vt proinde planum

quo-

quoque Eclipticæ interſecari debeat ab illis ad angulos rectos: Nempe hac ratione eæ ſtellæ circumducerentur Ioui à borea in auſtrum, neque vnquam aut inter Solem, Iouemque interciperentur, aut à tergo ipſius facti, in illius vmbra laterent. Quamquam non ſatis capio quid Optimus Pater voluerit, cùm cenſuit plana harum ſtellarum, tametſi ab ortu in occaſum euntium, eſſe non poſſe eadem cum ipſis Medicæarum planis, ſed ea ſecare normaliter; cùm aliis interiùs, aliis exteriùs circumductis, neque ſibi mutuò occurſanti bus, eadem eſſe plana nihil vetet.

XVI. Quinetiam non ſatis percipio, quamobrem putet ſpecialeis motus, diuerſoſque à cæteris, conuenire hiſce ſuis ſtellis, dum dicit eas ab occaſu in ortum, potiuſquàm ab ortu in occaſum moueri, quatenùs

enùs vltra Iouem transeuntes, ab occasu in ortum tendunt: Quippe hæc est communis lex circumvolutionum cœlestium, obseruaturque non modò in iis, quæ Solem circumeunt, vt in Mercurio, ac Venere; vt in Planetis cæteris, tam iuxta Copernicum, quàm iuxta Tychonem; vt in ipsismet Solis Maculis; sed in ipsis quoque Medicæis stellis, quę circumeunt Iouem. Nam, quòd alioquin Vir optimus ex Galilæo desumpsit, stellas Medicæas supra Iouem exeunteis, fieri vt austráleis, sic remotiores; id ex dimidio solummodò desumptum, atque verùm est. Cùm hoc enim sit vniuersè verum, stellas Medicæas supra, seu vltra Iouem transeunteis, esse à nobis remotiores; infrà, seu citrà propinquiores; non tamē quoties australes sunt, remotiores à nobis sunt; neque quoties septentrionales, nobis propinquiores eua-

euadunt. Siquidem cùm orbitę earum ſint Eclipticæ parallelæ, efficitur, vt quia nos ſemper in Eclipticæ plano ſumus, ſi Iupiter quidem in Ecliptica ſit, tum ipſæ ſtellæ neque auſtrales, neque ſeptentrionales ſint, ſed ſolummodò ſuperiores, vlteriores, remotiores; & inferiores, citeriores, propinquiores. At ſi Iupiter obtinuerit auſtrinam latitudinem, tum orbitæ illæ, lege opticâ, ſic inclinatæ appareant, vt pars illarum ſuperior, vlterior, remotior in ſeptentrionem deflectatur; ſi ſeptentrionalem, tum eadem pars deflectatur in auſtrum.

XVII. Ex quo efficitur imprimis, vt quod ille de remotione, & propinquitate dicit, vno ſolùm caſu ſit verum; tametſi is caſus non contigerit obſeruationis tempore, quo Iupiter habuit latitudinem auſtrinam. Deinde, vt id verum non videatur, quod ait Planetas Medi-

cæos

æos nunquàm directè suprâ, infrâ, ut penes latera Iouis cerni, sed perpetuò vnâ transuersali lineâ tam suprà quàm infrà. Nam cùm id sit obscurè dictum; quia velle tamen videtur Planetarum ductus seu superiores, seu inferiores non esse Eclipticæ ductui parallelos, aut cum ipso coincidenteis, sed ipsam transuersum, seu cum aliquâ obliquitate intersecare; idcircô id verum non esse intelligitur, quatenùs, dum Iupiter in Eclipticę plano est, nullus obliquus ductus est, siue nulla tranſuersa linea; Medicęique directè feruntur suprà, infrà, ad latera; tanquam ipsarum orbitis coëuntibus in Eclipticę planum.

XVIII. Quòd si requiras vndenam nosse Reuer. Pater potuerit suos quinque Planetas versus Saturnum emergenteis exilissimos fieri, ac nullos quoque apparere: deiectos verò Martem versus, vt multò

multò maiores, sic conspicuos euadere; & terræ molem excedenteis, ipsam quoque Martis amplitudinẽ æmulari? Vndenam item circulos ipsorum esse adeò vastos, vt sint maiores circulis Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis; sicque spatium inter Martem, & Saturnum immensum arguant, & ne tributo quidem Ioui Epicyclo locum relinquant? Vndenam demùm ipsorum motus, orbeisque esse inter se admirabili proportione; ac esse vnum, qui reuolutionem intra dies 33. cum semisse perficiat; alium, qui intra 67. atque ita de cæteris? Si requiras, inquam, quid sit Respondendum, ex iam dictis habes. Nam, quantum opinor, ex eo dumtaxat, quòd die IV. Ianuar. non apparuerint ampliùs duæ ex illis stellis, quæ ante sex dies apparuerant; ratiocinatus est de ascensu, descensu, decremento, incremento, occultatione, apparitio-

ne,

ne, & mole istarum stellarum; idque persuasus potissimùm magnitudine earum apparente. Quanquã non video cur eas agnoscens Medicæis multò maiores, putet tamen ipsas nullo modo posse videri, discerni, reperiri vulgari Telescopio, quo videre, discernere, reperire Mediceas licet. Ex eo similiter, quòd agnouit debere has stellas in circulis ferri, quorum diametri minores non sint obseruatis earum inter se distantiis, quę Medicearum inter se distantias longè superant (quippe cùm istę pauculorum minutorum sint: distant illæ, inter se, ex Tychonis datis, H. & F. gr. 2. min. 37. H. & G. gr. 2. min. 55. H. & D. gr. 3. min. 6. D. & F. gr. 3. min. 7. F. & E. gr. 3. min. 12. E. & H. gr. 3. min. 33. &c. ideò comparando circulos istarum, cum Medicearũ circulis, ipsos mirè amplificauit: tametsi non videas quare intra illos Epicyclum Iouis con-

continendum cenſuerit, cuius diameter non eſt decem gradibus minor. Ex eo denique, quòd vbi ſuum illud diagramma confecit, emetiri circino potuit Orbium intercapedines; ideò putauit poſſe de eorum proportionibus pronunciari; & ex eo, quòd dimetiri potuit quota portio circuli penintimi eſſet arcus H.I. quota medij arcus D.L. quota penextimi arcus E. K. ideò argumentatus eſt, ſi intra ſex dies tanti arcus deſcripti ſunt, quot ergo diebus fuerint integri circuli deſcribendi. Alioquin certè quàm ſint multæ, quamque longorum interuallorum obſeruationes neceſſariæ, vt cœleſtium motuum periodi inueſtigari valeant, harum rerum experti nôrunt.

XIX. Sed his dimiſſis, ne eſſe putes rem admodum inſolitam, conſpici circa Iouem Fixàs, quas procliue ſit pro Planetis accipere; poſſem

possem quidem rem variis obseruationibus declarare; at commemorare vnam sufficit, quę memorabilis sanè est, tum ob stationem Iouis demonstratam à stellulâ; tum ob occultationem Propodis, ad quem Iupiter appulit ante, & post ipsam stationem. Anno igitur M. DC. XXXIV. ac sub medium Februar. versabar Diniæ, cùm spectatus obseruatusque oculo nudo Iupiter, nihil omninô promoueretur. Assumpto Telescopio, stellulam detexi prętер Medicæas, quæ potuisset tantò faciliùs pro nouo Planeta haberi, quantò existente Ioue stationario, habitoque velut immoto, visa est respectu ipsius accedere, recedereque. Sed Iupiter videlicet oculo quidem nudo stetit; at Telescopio deprehensus est tum moueri versus eam stellam ad occasum existentem, & ductâ per Medicæos lineâ australiorem, quoúsque die
deci-

decima quinta, ac horâ decimâ vespertinâ factus fuit ipsi penè normalis, distansque ab ea tribus proximè sui diametris; tum ab eadem posteà in ortum redire, ea lege, vt vespere diei sextędecimę idem rursus situs, eademque distantia apparuerit; vespere autem decimę septimæ distantia apparuerit trium diametrorum cum semisse, quæ vesperæ decimæ quartæ visa solum fuerat diametrorum trium.

XX. Tacere autem non debeo, me ipsismet diebus XV. & XVI. venatum fuisse Iouis distantiam à tribus insignibus Fixis, tum vt determinare possem in qua cœli parte constitisset tum Iupiter; tum vt, si quis vellet requirere stellam, indicarem ipsius locum. Distitit ergo tunc Iupiter ab oculo Tauri, qui & vulgò Aldebaram, gradib. 17. ac min. 17. ab Humero sinistro Orionis, grad. 17. ac min. 32. ab Humero dex-

dextro eiusdem, grad. 16. ac min. 10. Ex hisce autem distantiis, & ex suppositis stellarum tam secundum longitudinem, quam secundum latitudinem Tychonicis locis; deductisque inter ipsas intercapedinibus; ex hisce, inquam, triplici comparatione, habui Iouem (ac stellulam proinde) fuisse per id tempus in grad. 21. ac min. 7. Geminorum, cum latitudine austrina gr. 0. min. 8.

XXI. Ad ipsam verò Propodis occultationem quod attinet; cùm hæc stella ad Geminorum constellationem referatur; nescio an ipsa, an alia fuerit, quam Aristot. testatur se vidisse bis contegi à Ioue. Posteros beasset, si eam descripsisset, vnaque adscripsisset tempus, quo Iupiter fuit cum ipsa congressus. Quæcumque ea fuerit; ista, de qua loquor, suo se prodit nomine; antecedit enim Geminorum pedes.

Stella

Stella eſt magnitudinis quartę, occupauitque, quo tempore occultata à Ioue fuit, gradum Geminorum 25. cum min. 50. obtinens aliundè auſtrinę làtitudinis minuta ſolùm 13. Ruebat tunc annus antecedens, ſeu M. DC. XXXIII. Iupiterque regrediebatur, eratque oppoſitus Soli, ac ideò ſpecie maximus; & ne obſeruationem altiùs repetam, dies fuit Decemb. XVII. veſperi, cùm ſic fuit Propodi admotus, vt is à Iouis radiis quam proximè attingeretur, nec poſſet nudo oculo, niſi ęgerrimè diſcerni.

XXII. Die XVIII. Veſperi, euaſit iam ſtella penitùs occulta nudo oculo: Teleſcopio autem deprehenſa fuit diſtans adhuc diametris octo. Fuit ea diſtantia minor quidem, ſed inſenſibiliter tamen, quàm quæ eſt inter infimam trium in capulo enſis Orionis, & eam, quæ videtur illi ad occaſum contigua,

quæ-

quæque ipsa gemella est. Transierat tum hor. 8. die XIX. manè, & hor. 4 cum semisse, distitit Iupiter à stella diametris non amplius quatuor, ac semisse; idque habens stellam ad boream, tametsi nondum constituentẽ rectos in ipso angulos cum lineâ ductâ per Medicæos. Fuit ea distantia insensibiliter amplior dimidio distantiæ, quæ est inter secundum Equum, siue mediam trium in cauda Vrsæ maioris insigniũ, & Equitem, seu stellulam ipsi proximè cohęrentem. Eadem die XIX. vesperi, ac hor. 8. transierat iam Iupiter lineam erectam in ipso ad angulos rectos supra memoratam Medicęorum lineam. Et angulus quidem ad ortum fuit nonnihil acutior, quam ille, qui fuerat manè ad occasum; sed distantia tamen fuit eadem; hoc est diametrorum quatuor, ac semissis: tanta aliundè, aut insensibiliter amplior, quàm quæ est gemellarum
 sita-

ſitarum inter Aldebaram, & angulum trianguli Hyadum in latere auſtrino. Succeſſere deinde nubes, quæ ad Propodis emerſionem attendere non permiſerunt; ſed ex immerſione tamen, ac moræ dimidio intra Iouis radios, facile eſt colligere fuiſſe ſtellam oculo nudo per duos ſaltem dies inuiſam: ne memorem ipſiſſimam Iouis cum ſtella coniunctionẽ fuiſſe ſub ipſum meridiem diei illius XIX. tranſeunte Ioue ad auſtrum ſtellę, quatuor circiter ſui diametris.

XXIII. Inſequente Aprili (memorati ſcilicet an. M.DC.XXXIV.) cùm excurriſſet Iupiter ad illũ vſq; ſtationis locũ per gra. 4. & min. 43. remenſus deinceps id itineris, peruenit rurſus ad Propoda; tametſi illum non ampliùs texit. Nempe trãſiit illi (verùm iã ad boream) quanta vna eſt eius diameter, nudo oculo æſtimata. Teleſcopio æſtimatæ ſunt

ſunt intereſſe circiter decem, tam vespere xi. diei, quo acutus angulus cum linea Medicæorũ in Ioue fuit adhûc ad ortum; quàm veſpere xii. quo ęqualis quamproximè angulus fuit ad occaſum. Sed hęc obiter memorata ſunto. Poſſem enim tũ circa Iouem ſimilia multa attexere (vt dũ tranſiit proximè infra ſupremã frontis Scorpij, & ſupra duas minutulas, quæ ſunt quaſi quędã eius appendices, dieb. xxviii. xxix, xxx. an. M.DC.XXVII. itemq; poſt decennium, ac die Mart. xxiv. & ſequentibus (ſupra ſtellã dictã Secundam, & minimulam aliam in ſiniſtra Virginis ala) tum circa alios quoque Planetas, ac potiſſimum circa Martem (vt dum nocte conſequente diem viii. Iunij anno M.DC. XXXIV. occuluit extremam in eadem ala Virginis, ac Teleſcopio apparuit tranſire illi ad auſtrũ paulò plus horæ dimidio à media nocte,

& distantiâ tantulâ, quam tres Martis diametri proximè complerent, quæque maior visa non fuerit sexta parte distantiæ inter Equitem, & secundum Equum.) Possem, inquã hęc, & complura alia non absimilia subiicere; sed excederem argumenti modum.

XXIV. Quanquam, vnum venit in mentem, quod si non reticuero, fiet fortassis operæ-pretium; quatenus inde intelliges, quemadmodum sit quidem fides grauibus viris adhibenda, dum quid obseruatum à se memorant; at non sit tamen necessarium, si illi quidpiam inde eliciant, id admittere pari fide. Sic credendum quidem Cardano, cùm literis datis ad Regem Christianissimum retulit Iouem delituisse inconspicuum per duos mẽseis; at non accedendum nihilominùs, cùm id quasi prodigium habuit, & contigisse præter cursum Io-

Iouis naturalem fuit ratiocinatus. Siquidem & quo tempore hæc ſcribo, Iupiter pari modo latet; qui ab vno iam propemodum menſe intra Solis radios immerſus, ex iiſdem nonniſi poſt menſem emerget; & idem contingit quoties Iupiter cõgreditur Soli in Signis aſcendentibus, quæ, quòd obliquè exoriantur, detinent diutiùs Iouem horizonti, per ipſam auroræ claritatem, nimis vicinum. Sic non diffidendum quidem Pantalonio, Maſſobrutto, aliiſque viris per Italiam eruditis, dum opuſculis editis, narrauére Martẽ, cùm anno M. DC. XV. ac menſe Auguſto deberet proximè appellere ad Venerem quidem die xx. ad Lunam verò xxvii. nihilominùs neque per eos dies comparuiſſe (diſtantem licet adhûc à Sole quadraginta plùs minùs gradus) neque menſe Septembri toto, neque Octobris initio, cùm nondum videretur
 eſſe

esse heliacè occubiturus: at non iis tamen assentiendum, cùm sunt propterea ratiocinati aut euanuisse Martem è cœlo; aut, quemadmodũ Tycho aliàs deprehenderat illum infra Solem, ita tunc fuisse supra Iouem, & proximè Fixas, in Apogeio adeò sublimi, vt inuisibilis euasisset; vnde & finxerunt specialem seu Excentricum, seu Epicyclum, non-nisi intra annos xxv. percurrendum; & soliditati proinde Orbium cælestium vale-dixerunt. Scilicet Marti ad occasum, & in descendentibus Signis idem contigit, quod dixi de Ioue ad ortum, ac in ascendentibus; spectata aliundè ea exilitate, in quam decrescere Mars solet, dum ad apogeium contendit, præ ea magnitudine, qua Venus (ne aliquid dicam de Luna) conspiciundam se tum exhibuit.

XXV. Sanè (vt hoc adhûc boni consulas) Anno memorato M. DC.

XXXIV. ac Menſe Septembri, crepuſculi claritas ita iam inuaſerat Martem, vt vix iam poſſet conſpici, & iam-iam eſſe occaſurus heliacè reputaretur. An verò, putas, tum occidit? Haudquaquam ſane; quin potiùs ſe à crepuſculi ſplendore ſubducens, ſpecieque grandeſcens, heliacè oriri eſt viſus; ac effectum propterea eſt, vt non-niſi menſe Februario heliacè occiderit: meminique potuiſſe me illum obſeruare adhùc Die quinta in altitudine decem graduum, diſtantem à Lucida in cauda Ceti, grad. 27. min. 40. à Markab Pegaſi. grad. 22. min. 51. & grad. 7. min. 39. ab ipſa Venere; Quæ conſequenter (tantumdem alta) diſtitit ab eodem Markab, grad. 21. min. 30. à Seheat, grad. 29. min. 2. ab Extrema alæ, grad. 26. min. 53. (Ne addam, cū foret alta gradibus viginti vno, ac ſemiſſe, & Sol beſſe gradus

dumtaxat, eam distitisse à superiore, viciniorеque margine Solis, gradibus præcisè viginti, ac vno.) Quorsum verò id contigit in Marte? Non sanè, quòd non fuerit semper, semperque factus Soli vicinior; sed quòd, cùm per Septembrim mensem per-quàm obliquè occidisset, occœperit posteà rectiùs, rectiusque occidere, quoúsque tandē accedens Sol illum suis radiis penitùs obduxit. Et, vt de ipsa Venere aliquid non minùs mirabile habeas; cùm illa ante vnum, alterumque mensem sic attenuaretur in cornua, vt multis diebus ante suum cum Sole congressum futura inuisa ixistimaretur; attamen altero dumtaxat ante eum congressum, hoc est decimo-septimo eiusdem Februarij die, non solùm mihi conspecta fuit; sed visa est etiam specie increuisse; talis quippe fuit eius falx, qualis est Lunæ dierum trium. Sed nimirùm

in

in causa fuit latitudo ipsius borea octo, aut nouem graduum; ob quam etiam statim videri post coniunctionem manè potuit.

XXVI. In viam vt redeam, ac tandem consistam; habes hactenùs quid rei me moueat, vt subdubitem de consequutione, qua Vir optimus eas quinque Stellas esse Errones statuit, Medicæorum instar, Iouem circumstanteis. Et adderem quidē subuereri me, ne ille, dum sperandas fecit Reuolutiones periodicas, Theoriasque magis exactas, pollicitationi non stet; vt pote qui neq; duas stellas primùm amissas recuperârit; neque diù superstites reliquas treis habuerit; neque Iouem eo satellitio, nisi post annos duodecim, circum-stipatum sit reuisurus. Verū cohibere aliundè iudiciū vel ex eo præstat, quòd, cùm tres sint menses, ex quo ille scripsit eas literas, quarū transmissum ad te exemplum (vt

meum, aliorumque explorares iudicium) fecisti mihi præ manibus; deinceps tamen nullæ conscriptæ (aut communicatæ saltem tecum) sunt, quibus errorem fuisse admissum, fuisseq; rem præproperè euentilatam declaretur. Nimirùm coniectari licet illum Virorum optimũ obseruare perseuerantem tamdiù distulisse; quoúsque perspectos ad vnguem motus omneis habuerit; cùm, si vera esset mea coniectura de Stellis inerrantibus, plusquam verisimile sit fuisse illum statim animaduersurum, & ad eosdem amicos literas daturum, qui & lapsũs admonerentur, & tibi, aliisq;, quid rei foret, significarent.

XXII. Vides proinde, tametsi videar non absque magna rationis specie eius sententiæ refragari, quã non abs re tamen assensum contineam, donec ille aut vberiorem obseruatis quæsierit fidem, aut lite-

ris

ris aliis ingenuam palinodiam cecinerit. Heinc certè neque grauatè feram, si hariolationem hanc meam rescire amicos procures (ac eximiũ illum Puteanum imprimis, qui fiet sanè suæ erga me beneuolentiæ, non immemor, neque lubens modò salutem accipiet à me, sed optimo quoq; Fromondo nunciabit) quippe hac ratione eos sollicitabis, vt aut veritatem confirment, aut falsitatẽ dedoceant. Quod me attinet nihil magis cupio, quam prauè coniiciẽs refelli: tuæ me amplius longè beabis, si depellendæ à me rationis dubitandi sategeriæ, quàm beare volueris dum me rei pulcherrimę participem esse faciendum censuisti. Vale Naudęe doctissime, meq; quod facis, æternùm ama. Dabam pridie nonas Aprilis M.DC. XLIII.

A M.

REVERENDO

ADMODVM D.

P. ANTONIO

MARIA REITA

Seraphici Capucinorum Ordinis Theologo Presbytero

IOANNES CARAMVEL Lobkovvitz. S. P.

MIhi tuus, imò & Puteanus meus (si enim omnia Amicorum communia, communes potius Amicorum Amici) literas ad se datas & titulum Libri, qui nunc editur, nudiustertius ostendit, & miracula illa noua subintelligens omninò, stupui. Prædixerat iam aliquid D. VVendelinus, Vir verè magnus, prædixerant & alij; sed admiratione potius perculsi, quàm notitiâ penitiore præditi. Quid hoc Lynx Seraphice, quid hoc? An ideò hucusque luget cælum; quia ab inferio-

ferioris Hierarchiæ mentibus regitur? An ideò hucuſque inuiſum, quia intelligentiis rudioribus paret? An clarius emicat, & choros Satellitum & nouorum Planetularum cohortes ducit, quia non ſolum pede Franciſci, Seraphici hominis, teritur, ſed etiam Antonij eiuſdem filij ſeraphicâ mente comprehenditur, & oculo armato percipitur? Noli nimium Iuſtus eſſe, *dicebat olim Paulus; & ego tibi,* Noli nimium lynceus eſſe, *dicerem, ni ambirem nimietatum harum particeps fieri: imò & dicam,* Noli nimium lynceus eſſe, *mi Antoni, eſt enim nimium lynceus, qui auarus, qui inuidus; ſine inuidia notâ in cœlum ſolum totus collinees, per me ſtat; modò in cœlum non ſolus. Pauca nimia ſunt, ſi ad vnius ſeruitium reſtricta: nulla autem vel naturæ vel fortunæ bona nimia, ſi diſtributa multorum gratiam cenſuramue periclitantur. Diſtribue igitur, qui nimium habes, vt ſatis habeas; & ſapientia tua meo & Amicorum examine approbatio-*

neq;

neq; accedente, ſubcreſcet. Et quia ſpecialius de Mercurio, Marte, & Saturno in Litteris ad Ampliß. D. Puteanum miſſis, grandius, tametſi breuius, diſſeris, quid ego in illis & aliis globis, licet illo tuo nuper inuento perſpicillo deſtitutus, aliis tamen iiſq; præſtantißimis inſtructus obſeruaui, ſubiicio.

Stellas Fixas primi honoris ad Lunæ magnitudinem circinatas obſeruo; & in eiſdem multas, eaſq; magnas & diuerſas maculas diſtinguo lunaribus ipſis ſimillimas.

Saturnum obſeruauit Galilæus oualem mediocribus tubis, optimo in tres globos diſtinctum, quorum medius haberet duplam ſemidiametrum cum inauribus ſuis comparatus; ellipticum Langrenus, vt teſtatur, reclamantibus meis tubis obſeruat; ego enim totâ hâc Hyeme ad magnitudinem Lunæ, rotundam ſæpißimè dimenſus, collaterones non conſpicio.

Deſcripſi Iouis & Martis maculas, & opt.mi Pictoris induſtriâ vſus, tabulis

maxi-

maximis expreſsi; at motum illum nouorum Planetularum ad angulos rectos, orbitam priorum interſecantium non obſeruo.

Martis adſeclas numquam conſpexi, tametſi in ipſo Martis globo multa admiratione digna.

Lunæ faciem deſcribo, & iam optimis expreſſam laminis publici iuris faciam; montes ſingulos, quos emetior, nominibus Amicorum diſtinxi, & Promontoriũ Reitam videbunt Poſteri nominis tui immortalitati conſecratum.

Venereis & Mercurialibus exorbitantiis inſidias apparo, & faciebus primi ſyderis iuuor, atquia & alterum te falcatum proſpicere aſſeris, deſiderarem vt iuri amicitiæ, quam profitebimur, indulgens aliquas ſuppedites obſeruationes curiosè ſupputatas. Fac valeas Vir doctiſsime, & me tuum, cœli, quod metimur, Conditori commenda. Louanij 16. Martij 1643.

PER-

PERILLVSTRI
ET
EXIMIO D.

D. IOANNI
CARAMVEL
LOBKOWITZ.

ANTONIVS REITA S.

Admodvm Reverende & Amplissime Præsul, cœli-vigil vigilantissime.

I. Rectè Diuinus ille Plato eorum solebat probare sententiam, qui amicos ipsius Dei ductu fieri censebant, vel inde quòd is qui nullum vendicat sibi similem rerum ter Opt. Max. Patrator, similem tamen semper ducat ad similem. At ego dissimilia sæpiusculè à Deo coniungi reor, vt similia facta, & stupenda ipsius opera, densâ hacte-

nus

nus ignorantię humanę caligine obnubilata tandem circa illud tempus (quo forsan breui omnia, etiam intima cordis arcana, denubilanda) denubilentur: indèque admiranda Dei ſapientia, bonitas & omnipotentia, heu! nimis altè, à mortalibus modò ſepulta, ceu ex antro humani intellectûs præerumpant, antequam è monumentis mortui erumpant. Quod vt commodius fiat, Solem & aſtra ſibi viua procul dubio eligit Deus in terris, quorum ingenij & perſpicacitatis clariſſimâ luce non viuentia aſtra in cœlis, viuentibus & mortalibus in tellure eluceſcant. Tale te ſidus, tale aſtrum Ampliſſime Præſul, ſi te quoque dixero, nihil noui, nihil alieni tibi tribuo. Dudum namque vt fulgentiſſimum aprum in cœlis, ita ingenij tui iubar fulget in terris. Quid ni in terris? cum ad olympias vſque eminentiſſimas faces, nobis adum-

adumbrandas, protendatur. O longè dignissimum Iubar Melrosæ! quin Melliflui Bernardi! ipsas cœlestes cardines attingens & per visibilium facierum cœlestium globorũ adumbrationes inuisibilis Omnipotentisque Dei faciem nobis visibilem repræsentans. Ad Te igitur Melrosæ Præsul Mellisflue, imò cœliflue, omnia in me indignum eiaculata elogiorum encomia, meritò hisce reflecto. Et si ego pauper Tuę Dignitati & ingenio sanè thaumaturgico, indignus, dignus tamen tibi videar, qui tantâ amicitiâ ditescam, en (deinceps alter tu ego) toto amplexu in eam concedo.

II. Sed quid à me diuitias paupere, Ditissime Crœse, expetis? cum nullas tuâ dignitate dignas ego teneam? quid me auarum appellas, qui nil possideo? imò quod habeo totũ iam iam toti Mundo commune esse, tibi autem proprium, ex animo

mo paro. Desinas autem velim, Præsul vigililantissime, in me mirari quod in te ipso magis claret; quodque humilitate propriâ obcœcatus, in te & si non cernas, à toto tamen cernitur Belgio, quin & mundo. Hinc sanè, qui tanto me ditauit Amico, tuo-meo Puteano Amplisſ. totum quod possum & sum, debeo & volo: cum nullam mihi in hâc vitâ meliorem & prætiosiorem possessionem obtingere posse optimè sciam, quàm talium Amicorum copiam. At vt tandem ad rem redeam seu potius veniam, & tuo impatientissimo desiderio, saltem aliquo modo satisfaciam, hæc sequentia ceu certissimâ obseruatione ita à me comperta & explorata habe.

III. Saturnum & Iouem, vti hi schematismi representant, obseruaui stipatos, valdè frequenter. Cumque evidentissime loca inter sese

stellæ

ſtellæ eis circumfuſæ mutare deprehenderim, tam reſpectu ſui, quã Saturni & Iouis, impoſſibile eas inter fixas recenſere; nec mirum hoſce ſatellites ab Amplitudinis tuæ perſpicacitate non eſſe notatos, forſan nouo teleſcopio ad hoc vnicè apto deſtituta. Solus enim hic fidiſſimus aſtrorum proditor Galilæi teleſcopio ordinario (quo ego nunquam amplius vtor) palmam infinitis paraſangis præripit; cùm vno obtutu totam circumfuſam Ioui & Saturno legionem & comitatum exhibeat, Galilæano interim vix centeſimam eius partem aperiente. Quid? & adhuc heri cum ſtupore & ſummâ admiratione atque delectatione ſudarium Veronicæ ſiue faciem Domini maximâ ſimilitudine in aſtris expreſſum in ſigno quaſi Leonis (vicit namque Leo de Tribu Iuda) intra æquinoctialem & Zodiacum circulum clariſſimè dete-

detexit: & ita primo statim intuitu hanc similitudinem menti, oculisq; impressit, vt centies, reiteratis vicibus inspiciens, nullam figuram aliã aut magis similẽ imaginem ei affingere possibile fuerit quam Sudarij Veronicæ aut faciei Domini? continet autem hæc pulcherrima constellatio (libero oculo & tubo ordinario Galilæano verè visibilis) vltra 120. aut 30. lucidissimas stellulas densissimè, vti agmen apum, in medio compactas, 4. maioribus in angulis quasi conclusas; vti hęc figura qualitercumque exhibet. Quin & Aquilarem Lyran, adhuc heri plusquam 150. stellis constare, signum Tauri vltra 200. didici; sed & micantes Pleiades, ceu stupens intuitus sæpius quasi Apiarium (an forsan Melis Rosæ, Nominis immortalitati, Dignitatique tuæ in reciprocatione Promontorij Reiten Lunaris dicendũ nominandumvé?) den-

densissimo agmine apum circumdatum conspexi plusquam centum faculis decorum.

IV. Sed quid de Orionis etiam à SS. Literis commemorata, imagine & Majestate dicam? credin? Si illum tunicæ talari Iosephi, sanguinis guttis, (hoc est infinitâ stellarum serie consitum & finitum) simillimum dicam? seu potius ipsi tunicæ Domini inconsutili optimè assimilare velim? permittin? Si ei 500. stellas solum intra quadrigam contentas tribuam? Pro Deum! nec 600. nec 700. sufficiunt; sed neque 900. eius numerum & exercitum claudunt. Dicam ego vlterius: Solus Orion omnium fixarũ hactenus ab Astronomis cognitum numerum absorbet; ita vt reuerà vltrà millenarium numerum eius exercitus solus excrescat. Quid hic Astronomi? totius cœli spectabilem faciem, hactenus neque semi-

plenè cognitam, oculo armato lu-ſtrent, & ignorantia ilicò ſeſe prodet noſtra, dum proditor aſtrorum infinitam ſtellarum ſeriem proditurus eſt. Heu nos miſeri mortales! qui puluiſculis conterminis noſtris obcæcati, ſapere nos credimus: cum tamē infinitorum & immenſorum cæleſtium globorum, creaturarumque in rerū naturâ nobis coexiſtentium ante oculos denſiſſimâ ignorantię caligine nos obnubilatos ignoremus.

V. Excuſsâ igitur hâc ignorantię caligine, cęlum ſcrutemur in altum; enimuerò

Hac iter eſt Superis, ad magna tecta Tonantis
Regalemque domum: dextra læuaque Deorum.

Martis Comitatus ob motûs eius celeritatem, niſi in ſtatione, non facilè à fixis diſcernitur; eſt tamen indubitatus; inuidus autem nobis quaſi

quaſi ſemper exiſtit; quem tamen ſedulâ obſeruatione & diligentiâ, tempore & modo breui ſubiugandum ſpero.

VI. In Ioue certiſſimâ experientiâ conſtat comites quoſdam, ſaltē ad viſum, ferri contrariis motibus, ſiue in circulis reſpectu oculi noſtri elipticis, adeòq; ſeſe interſecantibus rectè. Sed cum Iupiter & Saturnus ad conuinitionem properantes, nimis citò mihi abrepti fuerint, reiteratæ obſeruationes hæc omnia magis firmabunt.

VII. Sed quid de Solaribus maculis & faculis cenſes perſpicaciſſime cœli vigil? Ego quid teneam, paucis habe. Tam varium apud me maculas eſſe, gigni, aut exiſtere in aut circa ſolarem diſcum, quam vana exiſtentia chimœræ. Sed quid ergo, inquies, de illis cenſes? Dicam paucis multa: candelabrum aureum illud Moſaicum cum ſuis

ſeptē lampadibus, medij Aipitis 4. Sphærulis, 4. Sciphis, & 4. liliis, in tabernaculo lucens inſpice,& diligenter conſidera; & facilè huiuſce vniuerſi & mundani tabernaculi faces 7. cum ſuis ſciphis, ſphęrulis & liliis reperies. Hinc non fruſtrà in oculi Enochi & Eliæ frontiſpicio poſitum credas, velim. Stupendam rem audi. Eclipſim nuper 10. Aprili conſpexi haud exiguam in medio Solaris diſci: globum nempè quaſi cęruleum perfectiſſimè ſphœricum, oui maximi gallinacei magnitudinem reuerà excedentem: Et quod ſtupendum, integris quaſi 60. horis in diſco ſolari oberrantem; neque figuram ſphœricam mutantem; verum lucidam faculam, ceu corpus quoddam ſuā vmbram ſecum gyrantem, donec infra diſci ſolaris centrum multum depreſſus verſus Perigœum ſeſe paulatim conſpectui ſubduxerit:

itque

idque non in charta, in obſcurâ camerâ (vt communiter fieri conſueuit) tubo oppoſito; ſed oculo armato in ipſo Sole exactè conſpexi. Continebat autem de partibus diametri Solaris 64. tres particulas vnius integræ partis quaſi, Hinc neceſſariò concludo, dictum globum, ſeu verius ſtellam, totius telluris medietatem ad minus continere. Item & heri, alter globus priori & magnitudine & formâ, & colore haud multò inferior, in Orientali diſci ſolaris plagâ apparuit, duas quaſi faculas efficiens, quem & adhuc hodie conſpicere proculdubio licebit. An forſan hi globi per diſcum ſolarem, ceu per fluidum ignem ingentis lucis, ardoris & amplitudinis tracti eius ardorem temperant? An ex ſolari flammâ emerſi, & calore aliiſque ſolaribus diuitiis ditati, telluríque proximiores facti, eius rigorem pel-

ſunt, varièque efficiunt? An fruſtrà in rerum mole ſolem ceu Regem in thalamo ſuo oberrant? hoc nemo conçeſſerit.

VIII. Sed quid paucis infinita tibi adumbrare conor? cum id neque tempus permittit, neq; pro nũc ratio ſuadeat; quæ facilius præſentię mutuę (ſi ea tamen aliquo modo antequam hinc breui abripiar, contingere queat) reſeruat, quam calamo concredere & exprimere modo non conceditur.

IX. Vehementer tui Ampliſs. Præſul deſiderio, vt fatear premor; nec ſcio quo modò hoc æſtu me liberem, tuâque gratiſſimâ præſentiâ potiar. Si Aquiſgrani, Traiecti, ſiue tandem Leodij poſſet conuentionis locus concedi, omnimodè illuc conceſſurus eſſem, vt inde collatis mutuis noſtris à Deo nobis immiſſis cœleſtibus nouitatibus communi Chriſtianæ vtilitati proſpiceretur,

tur, Dei ter Opt. Max. maior gloria, ſapientia & potentia commendaretur: Tuo itaque iudicio, arbitrio & induſtrię modus conueniendi à me relinquitur; de quo intra octiduum cupio certior fieri, eo quod breui abeundum.

X. Veneris & Mercurij obſeruationes hic adnotatas trinas habes: dabo autem operam vt maiori & frequentiori diligentiâ & obſeruatione tuo deſiderio ſatisfiat.

XI. At noli in Amicitiæ noſtrę reciprocum fœdus haſce mihi duas petitiones denegare, quas vt ingenio & beneuolâ humanitate vales, proculdubio voles.

Modum facies fixarum Iouis & Saturni, magnitudine lunaris diſci circinandi, & per Teleſcopium conſpiciendi, proximè aperire mihi non grauato: quo facto, & ego meũ tot ſtellas vnâ vice tuto concludendi rationem haud ſpernendam tibi

prodam, eum in finem vt fortè è duobus hiſce modis diuerſis medius & nobiliſſimus aliquis pro aſtronomis, ipſiſque aſtris commodius & exactius rimandi, exurgat.

XII. Secundò, tempore Solſtitij in Tauro & Geminis ſole exiſtente, eius diametri quantitatem & à tellure diſtantiam arctiſſimo foramine tenuiſſimæ chartę obſcurâ camerâ metire, & quot ſuis diametris in illis ſignis ſit à nobis remotus diligenter aduerte, mihique tranſmittere poſteà digneris, ob cauſas haud exigui momenti, ſuo tempore tibi pandendas.

Cœtera dum aut mutuę præſentiæ aut alterius temporis commoditati reſeruo, totum me tibi offero & enixè commendo: Vitæ & virtutum tuarum ter Opt. Max. Propagatorem Deum perpetuò pro tuâ incolumitate exoraturum: Vale, & vti ſine meis meritis cæpiſti,

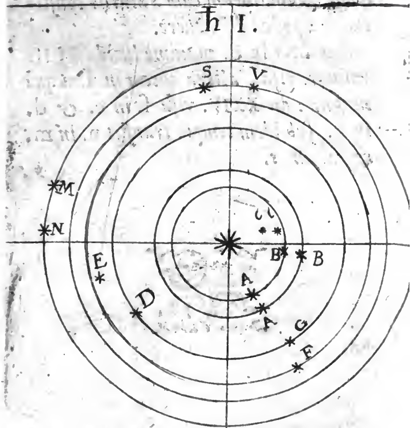
sti, me in tuam Amicitiam iam conscriptum, etsi indignum perpetuò foue.

Ex Litteris hebdomadâ sequenti scriptis.

XIII. Veneris Mercuriique phases seu potius phasmata hodie accuratè obseruata (quasi perfectè diuidua) Admodum Reverend. D. tuæ, hisce testor. Neque enim vllam inter horum duorum siderum, in maximâ eorum à sole remotione (vti postridie exactè quidem erunt) & Lunæ diuiduę digressionę, differentiã cerno: ita vt quod menstruè in Solis & Lunæ conj. & ☍ nobis apparet, id in Veneris & Mercurij matutinâ & vespertinâ coniunctione: & quod in illius quadraturis, hoc et in horũ max. digressionibus necessariò euenire necesse sit; nõ solum quoad luminis à sole mutuati mutationẽ: verũ etiã (si cętera sint paria) quoad effectuũ productionẽ.

Quod cum hactenus vnà cum infinitis ignoratis, à multis neglectum sit; à paucis etiam verè temporum mutationes prædici posse censendũ sit. Quid ergo restat? nisi vt ordinem cœli, eiusque consequenter rationem ponendam in terris verius ignorare nos sciamus, quam scire frustrà gloriemur? vt inde humili nostrâ spontaneâque professione, & agnitâ ignorantiâ veritatem æternam, æterna maneat maior gloria, nobisque è doctâ hâc ignorantiâ copiosior emaneat corona. &c.
Vale &c. Coloniæ 24. Apr. 1643.

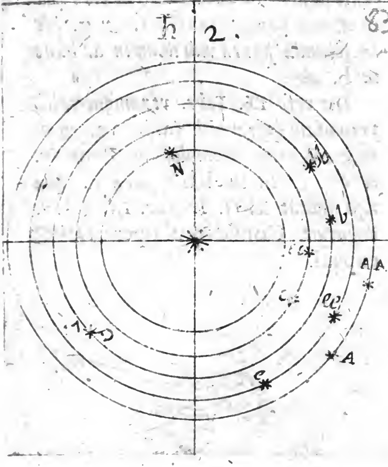
SEX SYDERA CIRCA SAturnum volitantia. Detecta ab Antonio Reitâ, & transmißa ad Ioannem Caramuel Lobkowitz. Anno 1643.



Saturnum ita XVII. Ianuarij, totque ſatellitibus ſtipatum (obſervando) obſtupui.

Stellulæ a a *die XVIII. videbantur infra Saturnum: die verò XXII. Ian. in* b b. *die XXIII. in* c c. *tandem quaſi vnam lineam cum Saturno conſtituentes poſtea diſparuere.*

Similiter in d. *maximè lucida XVII. Ianuar. viſa, altera autem in* f. *æquè magna: die XXIV. viſa* f. *in* e. *&* d. *in* g. *ſub idem tempus tranſiit* n. *in* m. *&* u. *in* s.



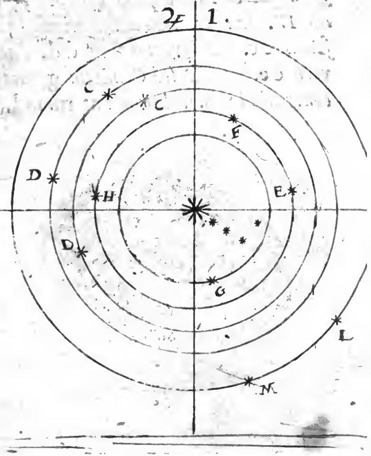
Die V. Febr. tandem apertissimè inter sese & respectu Saturni deprehendi loco mutatas stellas duas valde lucidas a. *&* b. *nam hæc die XVII. Ianuar. videbatur in* d. *(vt potuit in antece-*

dente

dente figurâ) deinde in e. *Illa verò quæ in altera figura erant in* f. *&* g. *hîc in secundâ figurâ vidi illam in* a. *hanc in* b.

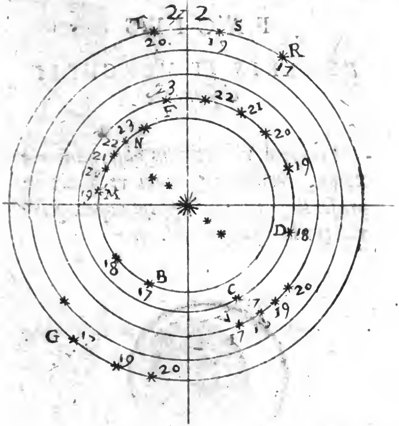
*Die verò IX. Febr. vtramque valde promotam deprehendi (*a. *in* a a. *&* e. *in* e e.*) prout etiam duas* c. *&* b. (c. *in* c c. *&* b. *in* b b.*) stella* n. *quæ visa fuerat XVII. Ianuar. IX. Febru. disparuit.* Considéraui opera Dei & expaui.

NOVEM STELLAE CIRCA *Iouem detectæ ab Antonio Reitâ, transmissæ ad Ioan. Caramuel Lobkowitz.*



Die

Die XXIX. Decembr. M.DC.XLII. cum stupore præter intimos Galilaanos Comites (quorum circuli punctis sunt distincti) alios deprehendi, vti in hac figurâ patet. Primò fixas esse ratus, sed die IV. Ianuar. cum admiratione duas stellas c c. *vidi promotas in* d d. *duas verò* e e. *in* f f. *sed Comitem* g. *motu contrario in* h. *delatum: at* m. *in* l.



A die XVII. ad XXIII. continuis sex diebus tali modo mutatos Comites Iovis accuratè deprehendi. Duos Galilaanos vidi infra Iovem, alios duos supra. Catera vt in figurâ. Moueri apertè deprehendi, & respectu aliorum Comitum & ad inuicem locum mutare; vnde impossibile posse esse fixas.

FACIES

VENERIS ET MERCVRII *obseruatæ.*

Venerem vespertinam obseruaui, ait Reita, corniculatißimam vt patet in præsenti figurâ in quâ tota opaca pars videtur in aspectum cadere.



At 12.

At 12. Aprilis die vt in figurâ subsequenti.



Sed & incrementa & decrementa Mercurij obseruaui, vt conspicis

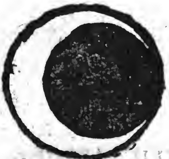


Et

FACIES

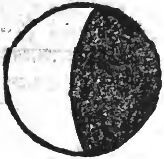
VENERIS ET MERCVRII *obseruatæ.*

Venerem vespertinam obseruaui, ait Reita, corniculatißimam vt patet in præsenti figurâ in quâ tota opaca pars videtur in aspectum cadere.

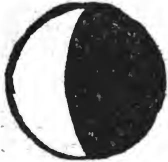


At 12.

At 1.2. *Aprilis die vt in figurâ subsequenti.*



Sed & incrementa & decrementa Mercurij obseruaui, vt conspicis



Et

Et subiungit [*Sudarium* D. N. *Iesu Christi stupendo modo in astris expressũ, ferè vti hic depictum stellarum vltra* 140. *arctißimè in medio compactarum. Quæ quidem constellatio infra signum Leonis inter zodiacum & æquinoctialem nouo Telescopio cernitur.*]



REVERENDO

ADMODVM D.

P. ANTONIO
REITA

IOANNES CARAMVEL Lobkovvitz S. P.

HVmanitate ſimul & doctrinâ plenas tuas accepi; legi, relegi, delineationes ſuſpexi, contuli, examinaui; & ab effectibus magni tui animi ſublimitatem infero & exoſculor. Sed quia verbis pauciſſimis multa comprehenſus penetralia omnis eruditionis permeaſti, te ſequar, & quid tecum aut ſine te aſſeram aut negem liberè profitebor. Te amicum elegi amicus, non ſervum dominus, nec ſervus dominũ; adeòque amicitiæ iure ſtabit æquitas, quæ poſtulet adſenſum & diſſen-

ritate, vltimam diem prędicent, nondum incœpisse videor scire euidenter; bella enim, seditiones, fames, pestes, terræ-motus, eclipses, & id genus aliæ calamitates, fuerunt à mundi genesi, sunt, erunt; & sicut prętteritis non successit machinæ mundialis dissolutio, sic nec succedet præsentibus, quousque præter naturæ ordinē extraordinaria portenta illa accidant, quæ in literis sacris recensentur. quæ siquis incepisse iam credat, rogandus vt vel vnum succenseat, quod non acciderit sępiùs annorum duorum vel trium millium spatio. S. Malachiæ Conneretensis Episcopi, posteà Archiepiscopi, totius Hiberniæ Primatis, & si Chrysostomo Henriquez credimus, Monachi Cistertiensis, Prophetia celebris quidem & seuera tuum timorem confirmat: sed vnde esse vera monstrabitur? Esse antiquam non nego, veracem

racem ad Vrbanum VII. & annum M. D. XC. P. Alfonſus Chacon libello de hac materiâ edito oſtendit, poſt quem ſeptem Summi Pontifices his characteribus ab authore Apocalypſeos conſignati.

Greg. XIV.	*Ex antiquitate Vrbis.*
Innoc. IX.	*Pia ciuitas in bello.*
Clem. VIII.	*Crux Romulea.*
Leo XI.	*Vndoſus vir.*
Paulus V.	*Gens peruerſa.*
Greg. XV.	*In tribulatione pacis.*
Vrban. VIII.	*Lilium & roſa.*
Eius ſucceſſor.	*Iucunditas crucis.*

Deinde alij characteribus gentilitiis expreſſi, quorum vltimus (trigeſimus-primus poſt Vrban. VIII.) donatur hoc elogio. *In perſequutione extremâ S. Rom. Eccleſ. ſedebit Petrus Romanus, qui paſcet oves in multis tribulationibus, quibus tranſactis civitas ſepticolis* (fortè *ſepticollis*, hoc eſt Roma in collibus ſeptem fundata) *diripietur, & Iudex tremendus iudicabit popu-*

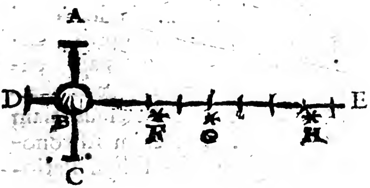
populum suum. Si hęc vera, prudens tuus ille timor mi Antoni; prudens etiam, si dubia; non tamen ita prudens, si falsa. Fuerunt Pontifices, qui vix mense sederunt; & triginta, quorum fortè ne vnus quidem videbit dies Petri, breuissimo tempore præterfluent. nos autem quousq; diuinitùs docti ex illis simus, quibus id Deus voluerit reuelare, viuamus tanquam cras morituri, & tanquam æternum victuri laboremus. Moralibus nostris decretis instet vltima dies re vel opinione; at Astronomicis non instet. Feramus leges ipsis cœlis, & tabulis nostris Errones adigamus ad iter, quod non absoluant myriadibus multis annorum.

Optimè in Artic. III. vt probes stellulas apud Saturnum Iouemque visas esse ipsorum Satellites ad mutuas ipsarum inter se variationes recurris, non enim sufficeret distan-

tias

tias à Saturno mutari;nulla enim in toto cœlo fixa, quę illam non mutet. Desiderarem tamen *primo* loca potiùs in plano notari, quàm ad theorias reduci; de his enim, cùm simus obseruationibus ditiores, disputandum. *secundò* ipsosmet Satellites aut ex magnitudine, aut viuacitate lucis inter semetipsos distingui; *deinde* cum Planetâ, cui seruiunt, comparari, & loca in plano Eclipticæ accuratiùs exprimi; *quartò*, si contingeret illum vel illos ad aliquam fixam appellere, hoc etiam adnotari. Galilæus in suo Nuncio Sydereo sic obseruare incepit, sed modum noster Langrenus perfecit & accuratiorem exhibuit. Ego Iouis Satellites sic ad lineas reduco.

Con-



Conſidero A.B.C. lineam perpendicularem & azimuthalem per centrum Iouis cadentem ſcindi orthogonaliter lineâ D.E. & reſpectu ipſius loca Satellitum deſigno, poſtea azimuthi & ecliptice angulo reperto, eorumdem latitudinem & longitudinem aptè cognoſco. Anno 1642. Langrenus 29. Sept. obſeruauit inter vltimam peripheriam Iouis & F. primum Satellitem minus quàm duas diametros Iouis, inter F. & G. vix quantum inter Io-

 uem

uem & F. & tandem inter G. & H. minus adhuc quàm inter Iouem & G. Si velles hac methodo vti, id ipſum quod oculis conſpicis, deſcriberes, & qualiter has apparentias ad circulos reduceres examinaremus, qualiter reduceremus etiam examinares : petit enim Aſtronomiæ fidelitas, vt non ſolùm illationes, ſed & nudas obſeruationes publicemus.

Non miraris quòd nouos Iouis Satellites non viderim, vt pote tuo tubo deſtitutus. Illum periclitari ambio ; nam compoſitum vitris, quibus caream, non credo. Vtor tubis

Plani-planis,
Plani-concauis,
Plani-conuexis,
Concaui-concauis,
Concaui-conuexis,
Concaui-planis,
Conuexi-concauis,

Con-

Conuexi-conuexis,
Conuexi-planis,

& ſi tuus ille nouus, tot miraculorum detector, duplici lente ſit compoſitus, erit neceſſario ſimilis alicui ex meis, quem ſolâ præſtantiâ exſuperabit, quia inter eiuſdem ordinis tubos dari ſummum poteſtatis diſcrimen non ignoro, qui diuerſiſſimos experior. Si ille vnivitrus ſit, erit

Vni-planus,
Vni-concavus,
Vni-conuexus;

ſed & iſtis vtor, & talia miracula non detego. Omnes pluri-vitros proſcripſi, quia obſcuri lineas vniuerſas confundunt. Anhelo vt videam, quem plurivitrum eſſe non exiſtimo, longâ enim experientiâ didici in omni genere non eſſe præſtantiſſima quorum vſus à difficultatibus magnis dependent.

Marti etiam Satellites adnume-

ras Art. VI. non enumeras; & vt puto iniurius ipſi ſyderi cùm de velocitate conquereris; Iouis Galilæanos Satellites meliùs obſeruamus, cùm velox aut dirigitur aut retrotrahitur, quam cùm ſtat: meliùs obſeruaremus, ſi progrederetur velociùs. Videtur Deus Fauiſſe Aſtronomis Marti motum velocẽ adtribuendo, nam ſiqui illi Satellites ſuum Planetam ſequentur fixis aliis relictis. Inuigila igitur, & ſyderis Martialis famulitium ad abacum reducas, & examines; nec motus velocitatem timeas, nam & ipſa Deo auſpice in bonum cooperabitur præcipitatio.

Iouis duplicem Mundum Galilæanum & Reitanum (liceat ſic appellare) ſe ſe ad angulos rectos interſecare eſſet mirum, non tamen impoſſibile; nam Plana eclipticæ & æquinoctialis magno angulo ſe ſecant, & maiori poſſent, ſi conditori

tori placuisset; at si hoc verum, deberent Satellites omnes eclipticè circa Iouem in plano oculorum discurrere; quod mihi dissuadent Galilæani, nunquam enim habent tantam in coniunctione latitudinem, quæ quadraginta aut plurium graduum inflexionem requirat; an Reitani tantæ latitudinis capaces euadant, tu videris.

De Solis maculis pauca veteres. multa & quidem ingeniosa iuniores. Keplerus Solem nostrę telluri similem putat exhalationibus infici, & nubibus nonnumquam obtegi, quarum rariores ab splendoris intensissimâ virtute vincantur, densiores possint oculo armato conspici, densissimæ etiam nudo. Malapertius sydera iudicans, *Austriaca* nominauit. Insulas in Sole liquido oberrantes existimauit Scheinerus; quorum etiam discipuli Solaris Oceani perenni Fluxu promoueri,

tempestatibus inclinari, declinari, abigi, & nonnumquam submergi. Videntur tuæ obseruationes Malapertij sententiam confirmare. Sanè, si corpora extra Solem sunt, sunt Soli proxima; nam si decima solaris semidiametri parte abmoueas, nunquã ad circulũ reduces, qui locis obseruatis respondeat. Sed qualiter globus ille 60. horis in disco Solari oberrauerit, vberiùs esset exponendum; si enim laxiori ductus circulo, debuisset esse à Sole distantior, & obscurior: quam ob rem inuigilandum, an tales globi frequenter subeant Solem; etiam radij transmissi examinandi, an illi ipsi, qui esse maculæ & faculæ in radio transmisso videntur.

Sed & vellem seuerè examinares, an ab ipsismet vitris fallereris; irides ipsa, inflexiones, reflexiones, & contrapositiones multas exhibent, quæ indigent correctione: nam & ego

ego adhuc hodie obſeruaui globos in Sole, non tamē volo oculis meis credere, quos deluſos exiſtimo lucis actiuitate. Helioſcopicam hiſtoriam ſubiicio.

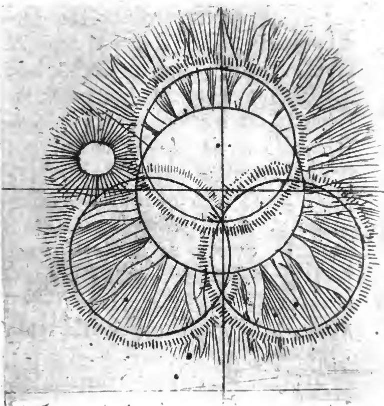
Lectis tuis veritatis examinandę accenſus deſiderio, paraui tubum, longum pedibus octo, quo detegendis & menſurandis Lunæ maculis, quaſi ab annis hinc decem vſus, inſulas, montes, valles diſtinctiſſimè obſeruo, & curioſiſſimè delineo, ante paucos, vt ſpero, menſes editurus non ſine amicorum encomio, quos ſupra Lunæ cornua euehens cœlo dono, ſingula Lunæ promontoria, montes, valles, oceanos eorumdem nominibus diſtinguens. Eſt mediocris virtutis; Iouem ad ſeſquidigiti magnitudinem exhibet, Solem Iouialem ſeu Iouialium ſatellitum lucidiſſimum ad magnitudinem grani piperis, alios multò minores. Hoc inſtrumentū

igitur muniui laminâ cupreâ acu ſubtili perforatâ vitro concauo applicitâ. Inuaſi Solem ſuborientem; tunc enim debilior faciliùs & frequentiùs vincitur; ipſe enim ſicut omnia mundana debilis naſcitur, adoleſcit paulatim, in medio curſu eſt fortiſſimus, langueſcit poſtmodum, & moribundo ſimilis priùs excidit virtute quàm occidat. Inuaſus tamen Sol, ne obſeruationi cederet, ſe tribus globis, diaphanis clypeatus, parvum alterum, & quidem lucidiſſimum, quem Solarem ſtellam diceres, in latere orientali vibrabat.

Inuerti ſæpe vitra, & tamen eâdem figura & eâdem poſitione manens tubi inflexione vibrabatur, ita vt Sol aut hos globos ſubire trepidans, aut ipſi ad Solis præſentiam titubantes & hæſitabundi viderentur. Abſit tamen vt hoc phœnomenon cœlo ipſi adtribuam, puto

enim

enim ex radiorum refractione euenire, Qualitercumque tubi parentur multos Solis radios excipiunt,



qui ad oculum pertingere non possunt; hi in concaua tubi superficie reflexi, in laminulis internis refracti formant irides & Solis secundarias

rias

rias imagines, quas suspicimus deludendi, ni vitrorum vafrum ingenium percalleamus. Timeo ne tibi acciderit, vt has easdem irides tui perspicilli virtute contractas fluctuantes in oceano solari videris, & credideris veras stellas. Sed & hoc ipsissimum examina; non enim facilè credam me Solem suborientẽ tribus magnis iisque diaphanis protectum stellis conspexisse, tametsi oculi id vnicum suadere videantur. Ad Art. XI. veniens, quia materia optica & intricatissima, perspicillum transmittam; faciliùs enim fabricam eiusdem intelliges si videris, quàm si magno linearum apparatu grauеris.

At quia Solis diametrum obseruari & mensurari iubes, transmittã magnorum Hominum obseruationes, inter quos recensendus Langrenus, qui multas & multorum annorum cœlitùs adquisitas apparat,

rat,& in eruditorum gratiam edet. Vidi apud eum curiosam Solarium obseruationum tabulam, quam per primum veredarium transmittam. Vt tandem ad IX. Articulum redeam, & humanitate tuâ adliceor & noui cœli videndi desiderio non Leodium vsque sed & quocumque impellerer, ni negotiis maioribus, & vt existimo, toti Orbi Christiano profuturis in Musæo detinerer, præter horas paucas animæ directioni & corporis sustentationi debitas, totâ die. Dabitur occasio, vt vel Lovanium tuâ præsentiâ cohonestes, vel ego onere, quo premor, expeditus animum laboribus continuis fractum recreem magnæ illius communicatione mentis, cuius imaginem litterę tuæ singulis lineis representant. Fac viuas, valeas; & novus Columbus nouos orbes æthere remotissimo immixtos, non solùm nudis oculis sed & Galilęa-

nis

nis negatos machinis, detege & propugna; ſtringe calamum (vt militari verbo vtar) legendus ab ingeniis fortiſſimis, & veracitatis ante omnia cultor, non quid dixerint veteres, ſed quid ipſe videris tabulis repræſenta. & ego viciſſim omnes obſeruationes meas, quas accuratas puto, fideliſſimè communicabo. Vale iterum.

Lovanij. pridie Calend. Maias ∞. DC. XLIII.

REVE-

REVERENDO
ADMODVM DOMINO
P. ANTONIO
REITA,

Ioannes Caramuel Lobkowitz.

VIR Humanissimus Florentius Langrenus suas mihi solares obseruationes, quas annis 1635. & 1636. cœlitus adquisiuit, liberalissime communicauit. Sed, vt video, inter ipsum & me excitatur Hortensij & Kepleri Solis diametrum per radios transmissos metientium, controversia renascitur. Ille ille Telescopio, iste nudo foramine vtebatur; errabat tamen ille, quantum enim nuda natura metitur, tantum vitrum mentitur. At quia & mentiendi sua invariabilis est vitro lex, etiam metienti tametsi mentiens fauet.

Ra-

Anno 1635.	Oscillationum numerus.		Arcus aequatoris. I II III
25. *Iun.* S.	254.	0.	32. 32. 7.
25. *Aug.* S.	144.	0.	30. 25. 21.
11. *Sept.* S.	143.	5.	30. 18. 23.
15. *Sept.* S.	143.	0.	30. 12. 40.
19. *Sept.* T.	142.	5.	30. 6. 25.
22. *Sep.* B.	142.	0.	30. 0. 0.
28. *Oct.* S.	147.	0.	31. 3. 32.
6. *Nov.* S.	150.	5.	31. 47. 49.
18. *Dec.* B.	156.	−5.	33. 3. 48.
1636.			
24. *Ian.* S.	151.	5.	32. 0. 39.
25. *Ian.* S.	150.	0.	31. 41. 24.
29. *Ian.* S.	154.	0.	
13. *Febr.* S.	146.	5.	30. 57. 7.
21. *Febr.* B.	145.	0.	30. 38. 1.
21. *Mar.* B.	142.	0.	30. 0. 0.

Arcus Ecliptica.	Locus Solis ex Tabulis Frisiis.	Declinatio Solis.
′ ″ ‴	G. ′ ″	G ′
29.50.42.	3. 49.34. ♋.	23. 28.
29.54.46.	2. 45.32. ♍.	10. 31.
30.12. 56.	19.14 31.	4. 17.
30.10. 27.	24. 7.34.	2. 22.
30. 5. 10.	27. 3.50.	1. 10.
30. 0. 0.	0. 0. 22. ♎.	0. 0.
30.11. 37.	5. 44.25. ♏.	13. 29.
	14.46.55.	16. 19.
30.28. 8.	27.20.16. ♐.	23. 30.
30.13. 59.	5. 15.54. ♒.	19. 1.
29.59. 9.	6. 15. 2.	18. 46.
30. 9. 10.	25.32.44.	13. 3.
30. 8. 42.	3. 36. 4. ♓.	10. 13.
29.59.42.	2. 28.48. ♈.	0. 59.

Gradus ab auge.	Solis diameter.	Different	Distantia à Terrâ.	Different,
G,	′ ″ ‴	″ ‴		
00,	29,50,42,	9, 18,	115, 18,	0, 59,
90,	30, 0, 0,	28, 8,	114, 59,	1, 76,
180,	30,28, 8,	8, 16,	112, 83,	1, 78,
270,	29,59,42,	9, 0,	114, 61,	0, 57,
360,	29,50,42,		115, 18,	

noctialis sit multò maior addito æquante Solis motum ad loca observata reducit.

Declinationem Solis in primâ Tabulâ ex alieno calculo supposuit; quam, quia à verâ non nihil aliquando deviat, conatur ex sequentibus observationibus corrigere.

MERI-

MERIDIANAE SOLIS ALtitudines observatæ à D.Langreno Bruxellæ Anno M.DC.XXI.

		G.	M.
5.	*Feb.*	23.	30.
12.		25.	40.
13.		26.	4.
19.		28.	8.
8.	*Mart.*	34.	31.
23.		40.	22.
24.		40.	48.
29.		42.	40.
6.	*Apr.*	45.	55.
15.		49.	0.
20.		50.	45.
6.	*Maij.*	55.	52.
11.		57.	6.
1.	*Sept.*	47.	10.
2.		46.	39.
10.		43.	54.
26.		37.	26.
30.	*Octo.*	25.	7.
30.	*Nov.*	17.	10.

Hæ

Has omnes Langreni obſervationes incepi recognoſcere adhibitis quatuor Helioſcopiis. Quorum primum conſtat tubo duorum pedum, ſecundum tubo pedum octo; vtrumque vitris ſecundum Batavicam delineationem. Alia duo vitris carent; alterum Solem tranſmiſſum recipit in duorum, alterum in diſtantiâ octo pedum. Sed quia particularem librum apparo, qui Heliographia *inſcribetur, & ſtatim poſt* Selenographię *editionem dabitur, ne longior ſim, Langreniis, quas promiſi & mitto, proprias obſervationes non adiungo. Vale Vir optime, & mei in tuis ſacrificiis memineris, vt quem in creaturis ceu in ſpeculo Conditorem ſpeculor, liceat tandem aliquando videre facie ad faciem.*

Lovanij XXVIII.
Maij ∞. DC.XLIII.

ILLVSTRISSIMO

ET

REVERENDISSIMO D.

D. FAVIO

CHISIO

EPISCOPO MERITONENSI

Sanctißimi D. N. Vrbani VIII.

Legato à latere etc. S.

ILLVSTRISSIME DOMINE,

I. Vir omni exceptione maior Antonius Reita; ſanguine, vt audio, nobiliſſimus; clariſſimus, vt video, vitâ & moribus, ditauit Aſtronomiam, Geometriam, Arithmeticam, Phyſicam nouis inuentis, & Europæ admirationem promeritus patriam & ordinem illuſtrat. Innumeros fautores & patronos adeptus in hoc prudens quod

Te

Te Mecœnatem elegerit, in hoc felix quod ſub vmbræ tuæ patrocinium ſuſceptus ſit. Nouem ipſe circa Iouem Satellites, ſex circa Saturnum, & numeroſum circa Martem famulitium obſeruat. De ipſius inſtrumentis variæ ſunt Aſtronomorum opiniones, varia de ipſius obſeruatis iudicia; ſed quia tu illa exacta, has fœlices diiudicas, vulgus Aſtronomorum non moratur; quis enim poſſet vulgaribus ingeniis ſatisfacere. Amo virum & veneror; crudè à multis impetito opem non tuli, quòd crederem maiorem ęmulis lædi non poſſe: nunc autem ſumere calamum neceſſarium fuit, & eius opinionem defendere, ne minoris fiat, quàm facta; ſubeſt enim iam ratio, quæ te poſſet ambiguum reddere, aut fortè in partem oppoſitam pertrahere. Gallicus enim Lynx, ille qui olim Mercurium Soli ſubcurrentem inſpexit; qui inſi-

dias

dias felices erronibus parans, loca eorumdẽ ſcrupuloſiùs inueſtigans cœlo leges indixit & Planctarum obedientium errores collineauit; vt verbo dicam omnia, GASSENDVS, de nouem Stellis circa Iouem viſis iudicium typis edidit, & à Reitâ abiens ſuſpicatur fixas veteres, non verò Iouiales Satellites nouis Vranoſcopiis obſeruari. Demonſtraturus ſum vel Reitanas obſeruationes infideles, vel ſtellas obſeruatas circà Iouem erraticas. cumque Gaſſendus nec velit nec poſſit adſtruere illud priùs, hoc ſecundum concedat neceſſarium eſt. Vt hoc euidenter commonſtrem, vnum vel alterũ Theorema præmittam.

PRIMVM. *Si viſum conſulas, Planetam directum fugiunt omnes ſtellæ occidentales; & orientales appropinquant.* Patet; quia dũ ipſe in ortũ dirigitur, diſcedit ab aſtris occidẽtalioribus, & ad orientaliora accedit.

SE-

ANNO 1635.	Oscillationum numerus.	Arcus æquatoris.
		I II III
25. *Iun.* S.	254. 0.	32. 32. 7.
25. *Aug.* S.	144. 0.	30. 25. 21.
11. *Sept.* S.	143. 5.	30. 18. 23.
15. *Sept.* S.	143. 0.	30. 12. 40.
19. *Sept.* T.	142. 5.	30. 6. 25.
22. *Sep.* B.	142. 0.	30. 0. 0.
28. *Oct.* S.	147. 0.	31. 3. 32.
6. *Nov.* S.	150. 5.	31. 47. 49.
18. *Dec.* B.	156. —5.	33. 3. 48.
1636.		
24. *Ian.* S.	151. 5.	32. 0. 39.
25. *Ian.* S.	150. 0.	31. 41. 24.
29. *Ian.* S.	154. 0.	
13. *Febr.* S.	146. 5.	30. 57. 7.
21. *Febr.* B.	145. 0.	30. 38. 1.
21. *Mar.* B.	142. 0.	30. 0. 0.

Arcus Ecliptica.	*Locus Solis ex Tabulis Frisiis.*	*Declinatio Solis.*
′ ″ ‴	G. ′ ″	G ′
29.50.42.	3. 49.34. ♋.	23. 28.
29.54.46.	2. 45.32. ♍.	10. 31.
30.12. 56.	19.14 31.	4. 17.
30.10. 27.	24. 7.34.	2. 22.
30. 5.10.	27. 3.50.	1. 10.
30. 0. 0.	0. 0. 22. ♎.	0. 0.
30.11. 37.	5. 44.25. ♏.	13. 29.
	14.46.55.	16. 19.
30.28. 8.	27.20.16. ♐.	23. 30.
30.13. 59.	5. 15.54. ♒.	19. 1.
29.59. 9.	6. 15. 2.	18. 46.
30. 9. 10.	25.32.44.	13. 3.
30. 8. 42.	3. 36. 4. ♓.	10. 13.
29.59.42.	2. 28.48. ♈.	0. 59.

Gradus ab auge.	*Solis diameter.*	*Different*	*Distantia à Terrâ.*	*Different,*
G,	′ ″ ‴	″ ‴		
0 0,	29,50,42,	9, 18,	115, 18,	0, 59,
9 0,	30, 0, 0,	28, 8,	114, 59,	1, 76,
1 8 0,	30,28, 8,	8, 16,	112, 83,	1, 78,
2 7 0,	29,59,42,	9, 0,	114, 61,	0, 57,
3 6 0,	29,50,42,		115, 18,	

noctialis sit multò maior addito æquante Solis motum ad loca observata reducit.

Declinationem Solis in primâ Tabulâ ex alieno calculo supposuit; quam, quia à verâ non nihil aliquando deuiat, conatur ex sequentibus observationibus corrigere.

MERI-

MERIDIANAE SOLIS ALtitudines obſervatæ à D. Langreno Bruxellæ Anno M.DC.XXI.

		G.	M.
5.	*Feb.*	23.	30.
12.		25.	40.
13.		26.	4.
19.		28.	8.
8.	*Mart.*	34.	31.
23.		40.	22.
24.		40.	48.
29.		42.	40.
6.	*Apr.*	45.	55.
15.		49.	0.
20.		50.	45.
6.	*Maij.*	55.	52.
11.		57.	6.
1.	*Sept.*	47.	10.
2.		46.	39.
10.		43.	54.
26.		37.	26.
30.	*Octo.*	25.	7.
30.	*Nov.*	17.	10.

Hæ

Has omnes Langreni observationes incepi recognoscere adhibitis quatuor Helioscopiis. Quorum primum constat tubo duorum pedum, secundum tubo pedum octo; vtrumque vitris secundum Batavicam delineationem. Alia duo vitris carent; alterum Solem transmissum recipit in duorum, alterum in distantiâ octo pedum. Sed quia particularem librum apparo, qui Heliographia *inscribetur, & statim post* Selenographię *editionem dabitur, ne longior sim, Langreniis, quas promisi & mitto, proprias observationes non adiungo. Vale Vir optime, & mei in tuis sacrificiis memineris, vt quem in creaturis ceu in speculo Conditorem speculor, liceat tandem aliquando videre facie ad faciem.*

Lovanij XXVIII.
Maij ∞. DC.XLIII.

ILLV-

ILLVSTRISSIMO
ET
REVERENDISSIMO D.
D. FAVIO
CHISIO
EPISCOPO MERITONENSI
Sanctißimi D. N. Vrbani VIII. Legato à latere etc. S.

ILLVSTRISSIME DOMINE,

I. Vir omni exceptione maior Antonius Reita; ſanguine, vt audio, nobiliſſimus; clariſſimus, vt video, vitâ & moribus, ditauit Aſtronomiam, Geometriam, Arithmeticam, Phyſicam nouis inuentis, & Europæ admirationem promeritus patriam & ordinem illuſtrat. Innumeros fautores & patronos adeptus in hoc prudens quod

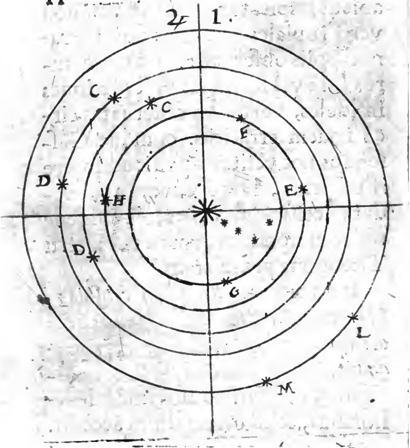
Te

dias felices erronibus parans, loca eorumdẽ ſcrupuloſiùs inueſtigans cœlo leges indixit & Planetarum obedientium errores collineauit; vt verbo dicam omnia, GASSENDVS, de nouem Stellis circa Iouem viſis iudicium typis edidit, & à Reitâ abiens ſuſpicatur fixas veteres, non verò Iouiales Satellites nouis Vranoſcopiis obſeruari. Demonſtraturus ſum vel Reitanas obſeruationes infideles, vel ſtellas obſeruatas circá Iouem erraticas. cumque Gaſſendus nec velit nec poſſit adſtruere illud priùs, hoc ſecundum concedat neceſſarium eſt. Vt hoc euidenter commonſtrem, vnum vel alterũ Theorema præmittam.

PRIMVM. *Si viſum conſulas, Planetam directum fugiunt omnes ſtellæ occidentales, & orientales appropinquant.* Patet; quia dũ ipſe in ortũ dirigitur, diſcedit ab aſtris occidẽtalioribus, & ad orientaliora accedit.

SE-

SECVNDVM. *Planetam retrogradum, visu consule, fugiunt omnes orientales stellæ, & occidentales appropinquant.* Patet similiter; quia dum ille in occasum regreditur, discedit ab orientalibus & ad occidentales appellitur.



His

His duobus Theorematibus, ceu dicendorum omnium fundamentis ſtatutis, theorias Reitanorum Satellitum examinemus.

III. Quintus Iouis Satelles erat 29. Decemb. prope Iouem (occidentalior, vt ſchema ad me tranſmiſſum exhibet, orientalior vt ad Gaſſendum miſſum: vbi fortè, ſicut in Satellitibus, non ſunt correctæ linearum inuerſiones) die 4. Ianua. Ioue iam 59. min. promoto, deberet eſſe integro gradu occidentalior, ſi ſydus aplaneticum eſſet; atqui viſus eſt in H. orientalior: ergo motus eſt à G. à H. igitur eſt erro Iouialis.

IV. Sextus Satelles viſus in E. die 29. die 4. erat multò propinquior Ioui; atqui ſi eſſet ſtella fixa non deberet accedere ſed recedere: ergo.

V. Septimus die 29. viſus in C. tranſiit D. diſcedens à ſydere Io-

 uiali;

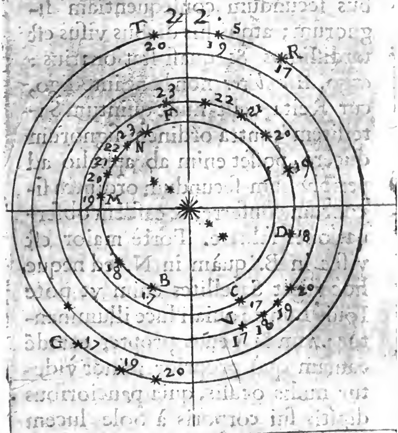
uiali; atqui ſi corpus aplaneticum eſſet non deberet diſcedere ſed accedere: ergo. Minor huius & præcedentis ſyllogiſmi eſt euidens; à Ioue enim directo occidentales fugiunt ſtellæ, orientales accedunt.

VI. Octavum non eſſe aplaneticum eâdem ratione oſtenditur; orientalis enim eſt & à Ioue recedens.

VII. Poſſet nonus in dubium reduci, quia occidentalis viſus à Ioue obſeruatur recedere; ſed & eũ eſſe erraticum demonſtrat fugæ retrogradæ menſura, tranſiuit enim ex M, in L, tardo motu & per minuta pauca, & tamen, ſi fixa ſtella eſſet, per 59'. debuiſſet.

VIII. Si ad ſequentes obſeruationes, quas inuentor nouo delineauit ſchemate, veniamus, idem dilemma demonſtrabimus; nimirũ aut dicendas omnes illas confictas, aut Iouiales errones globos à Reitâ obſeruatos.

Si enim quintus ille Satelles, qui ab obſeruatore ponitur Ioui proximus in B. die Ian. 17. eſſet aplane-



tica Stella, ſequentibus 18: & 19. debuiſſet Iouem ſequi; atquí præceſſit: igitur ſtella firmamenti non eſt. *Præterea* à 19. Ian. ad 23. de-

buiſset acceſſiſſe Iouem & tetendiſſe occaſum verſus per 49. min. hæc enim peregit Iuppiter illis diebus ſecundum conſequentiam ſignorum; atqui his diebus viſus eſt tardiſſimus & quaſi ſtationarius: ergo. *Hîc obiter* non bene intelligo, cur Reita velit hunc quintum Satellitem contra ordinem ſignorum ducere; poſſet enim ab aphelio ad periphelium ſecundum ordinem ſignorum conferre, & eaſdem obſeruationes ſaluare. Fortè maior eſt viſus in B. quàm in N. ſed neque hoc vrget Satellites enim vt pote Iouis Lunæ Iouiali luce illuminantur; nam & Venus propter eamdẽ cauſam quò proprior minor videtur nudis oculis, quia paucioribus digitis ſui corporis à Sole lucem ebibit. Sed hoc aliis relinquo examinandum.

IX. Sextus etiam Satelles à 17. Ianuarij præditus fuit motu, qui apla-

aplanetico ſyderi conuenire non poſſet: primis enim 24. horis viſus eſt non-nihil regreſſus, & à 18. ad 23. ad coniunctionem cum Ioue feſtinaſſe, eamque celebraſſe 22. Ian. die horâ quaſi 22. atqui, ſi eſſet ſtella fixa, non potuiſſet cum Ioue coniungi, ſed deberet 49. minutis diſtantior verſus occaſum die 22. quàm die 17. obſeruari: ergo.

X. Septimus Satelles tardior recedebat à Ioue quàm fixæ aliæ; ideòque fixa non fuit.

XI. Octaui motus non obſeruatur in ſecundâ figurâ; ſed talis deſcribitur noni iter, vt ad aplanem pertinere non poſſit. Ianuarij 6. viſus eſt Ioue paucis minutis orientalior, diebus 19. & 20. videntur occurriſſe duo ſydera Satelliti nono ſimillima, alteram verſus augem in R. alteram in G. alterutram ſumas, fixam non ſumes. non enim potuit, ſi eſſet fixa, aut ex S. ad G. aut ad T.

Has omnes Langreni obſervationes incepi recognoſcere adhibitis quatuor Helioſcopiis. Quorum primum conſtat tubo duorum pedum, ſecundum tubo pedum octo; vtrumque vitris ſecundum Batavicam delineationem. Alia duo vitris carent; alterum Solem tranſmiſſum recipit in duorum, alterum in diſtantiâ octo pedum. Sed quia particularem librum apparo, qui Heliographia *inſcribetur, & ſtatim poſt* Selenographię *editionem dabitur, ne longior ſim, Langreniis, quas promiſi & mitto, proprias obſervationes non adiungo. Vale Vir optime, & mei in tuis ſacrificiis memineris, vt quem in creaturis ceu in ſpeculo Conditorem ſpeculor, liceat tandem aliquando videre facie ad faciem.*

Lovanij XXVIII.
Maij ∞. DC.XLIII.

ILLV-

ILLVSTRISSIMO
ET
REVERENDISSIMO D.

D. FAVIO
CHISIO

EPISCOPO MERITONENSI
Sanctißimi D. N. *Vrbani* VIII.
Legato à latere etc. S.

ILLVSTRISSIME DOMINE,

I. Vir omni exceptione maior Antonius Reita; ſanguine, vt audio, nobiliſſimus; clariſſimus, vt video, vitâ & moribus, ditauit Aſtronomiam, Geometriam, Arithmeticam, Phyſicam nouis inuentis, & Europæ admirationem promeritus patriam & ordinem illuſtrat. Innumeros fautores & patronos adeptus in hoc prudens quod

Te

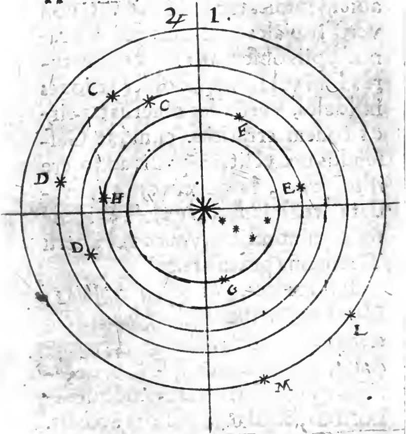
Te Mecœnatem elegerit, in hoc felix quod ſub vmbræ tuæ patrocinium ſuſceptus ſit. Nouem ipſe circa Iouem Satellites, ſex circa Saturnum, & numeroſum circa Martem famulitium obſeruat. De ipſius inſtrumentis variæ ſunt Aſtronomorum opiniones, varia de ipſius obſeruatis iudicia; ſed quia tu illa exacta, has fœlices diiudicas, vulgus Aſtronomorum non moratur; quis enim poſſet vulgaribus ingeniis ſatisfacere. Amo virum & veneror; crudè à multis impetito opem non tuli, quòd crederem maiorem ęmulis lædi non poſſe: nunc autem ſumere calamum neceſſarium fuit, & eius opinionem defendere, ne minoris fiat, quàm facta; ſubeſt enim iam ratio, quæ te poſſet ambiguum reddere, aut fortè in partem oppoſitam pertrahere. Gallicus enim Lynx, ille qui olim Mercurium Soli ſubcurrentem inſpexit; qui inſidias

dias felices erronibus parans, loca eorumdē ſcrupuloſiùs inueſtigans, cœlo leges indixit & Planetarum obedientium errores collineauit; vt verbo dicam omnia, GASSENDVS, de nouem Stellis circa Iouem viſis iudicium typis edidit, & à Reitâ abiens ſuſpicatur fixas veteres, non verò Iouiales Satellites nouis Vranoſcopiis obſeruari. Demonſtraturus ſum vel Reitanas obſeruationes infideles, vel ſtellas obſeruatas circa Iouem erraticas. cumque Gaſſendus nec velit nec poſſit adſtruere illud priùs, hoc ſecundum concedat neceſſarium eſt. Vt hoc euidenter commonſtrem, vnum vel alterū Theorema præmittam.

PRIMVM. *Si viſum conſulas, Planetam directum fugiunt omnes ſtellæ occidentales, & orientales appropinquant.* Patet; quia dū ipſe in ortū dirigitur, diſcedit ab aſtris occidētalioribus, & ad orientaliora accedit.

SE-

Secundum. *Planetam retrogradum; visu consule, fugiunt omnes orientales stellæ, & occidentales appropinquant.* Patet ſimiliter; quia dum ille in occaſum regreditur, diſcedit ab orientalibus & ad occidentales appellitur.



His

His duobus Theorematibus, ceu dicendorum omnium fundamentis ſtatutis, theorias Reitanorum Satellitum examinemus.

III. Quintus Iouis Satelles erat 29. Decemb. prope Iouem (occidentalior, vt ſchema ad me tranſmiſſum exhibet, orientalior vt ad Gaſſendum miſſum: vbi fortè, ſicut in Satellitibus, non ſunt correctæ linearum inuerſiones) die 4. Ianua. Ioue iam 59. min. promoto, deberet eſſe integro gradu occidentalior, ſi ſydus aplaneticum eſſet; atqui viſus eſt in H. orientalior: ergo motus eſt à G. à H. igitur eſt erro Iouialis.

IV. Sextus Satelles viſus in E. die 29. die 4. erat multò propinquior Ioui; atqui ſi eſſet ſtella fixa non deberet accedere ſed recedere: ergo.

V. Septimus die 29. viſus in C. tranſiit D. diſcedens à ſydere Io-

 uiali;

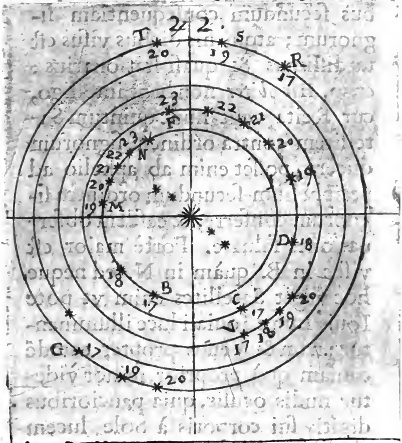
uiali; atqui si corpus aplaneticum esset non deberet discedere sed accedere: ergo. Minor huius & præcedentis syllogismi est euidens; à Ioue enim directo occidentales fugiunt stellæ, orientales accedunt.

VI. Octavum non esse aplaneticum eâdem ratione ostenditur; orientalis enim est & à Ioue recedens.

VII. Posset nonus in dubium reduci, quia occidentalis visus à Ioue obseruatur recedere; sed & eũ esse erraticum demonstrat fugæ retrogradæ mensura, transiuit enim ex M, in L, tardo motu & per minuta pauca, & tamen, si fixa stella esset, per 59'. debuisset.

VIII. Si ad sequentes obseruationes, quas inuentor nouo delineauit schemate, veniamus, idem dilemma demonstrabimus; nimirũ aut dicendas omnes illas confictas, aut Iouiales errones globos à Reitâ obseruatos.

Si enim quintus ille Satelles, qui ab obſeruatore ponitur Ioui proximus in B. die Ian. 17. eſſet aplane-



tica Stella, ſequentibus 18. & 19. debuiſſet Iouem ſequi; atqui præceſſit: igitur ſtella firmamenti non eſt. *Præterea* à 19. Ian. ad 23. de-

noctialis ſit multò maior addito æquante Solis motum ad loca obſervata reducit.

Declinationem Solis in primâ Tabulâ ex alieno calculo ſuppoſuit; quam, quia à verâ non nihil aliquando deuiat, conatur ex ſequentibus obſervationibus corrigere.

MERI-

MERIDIANAE SOLIS ALtitudines obſervatæ à D. Langreno Bruxellæ Anno M.DC.XXI.

		G.	M.
5.	Feb.	23.	30.
12.		25.	40.
13.		26.	4.
19.		28.	8.
8.	Mart.	34.	31.
23.		40.	22.
24.		40.	48.
29.		42.	40.
6.	Apr.	45.	55.
15.		49.	0.
20.		50.	45.
6.	Maij.	55.	52.
11.		57.	6.
1.	Sept.	47.	10.
2.		46.	39.
10.		43.	54.
26.		37.	26.
30.	Octo.	25.	7.
30.	Nov.	17.	10.

Hæ

Has omnes Langreni obſervationes incepi recognoſcere adhibitis quatuor Helioſcopiis. Quorum primum conſtat tubo duorum pedum, ſecundum tubo pedum octo; vtrumque vitris ſecundum Bavicam delineationem. Alia duo vitris carent; alterum Solem tranſmiſſum recipit in duorum, alterum in diſtantiâ octo pedum. Sed quia particularem librum apparo, qui Heliographia *inſcribetur, & ſtatim poſt* Selenographię *editionem dabitur, ne longior ſim, Langreniis, quas promiſi & mitto, proprias obſervationes non adiungo. Vale Vir optime, & mei in tuis ſacrificiis memineris, vt quem in creaturis ceu in ſpeculo Conditorem ſpeculor, liceat tandem aliquando videre facie ad faciem.*

Lovanij XXVIII.
Maij ∞. DC.XLIII.

ILLV-

ILLVSTRISSIMO
ET
REVERENDISSIMO D.

D. FAVIO

CHISIO
EPISCOPO MERITONENSI
Sanctissimi D. N. *Vrbani* VIII.
Legato à latere etc. S.

ILLVSTRISSIME DOMINE,

I. Vir omni exceptione maior Antonius Reita; sanguine, vt audio, nobilissimus; clarissimus, vt video, vitâ & moribus, ditauit Astronomiam, Geometriam, Arithmeticam, Physicam nouis inuentis, & Europæ admirationem promeritus patriam & ordinem illustrat. Innumeros fautores & patronos adeptus in hoc prudens quod

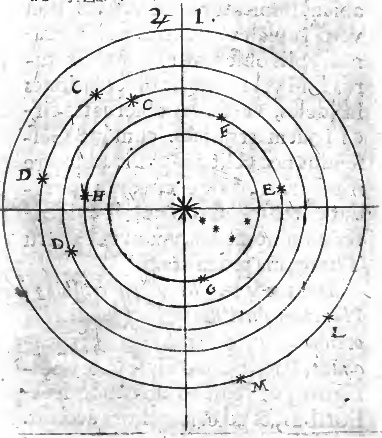
Te

dias felices erronibus parans, loca eorumdẽ ſcrupuloſiùs inueſtigans cœlo leges indixit & Planetarum obedientium errores collineauit; vt verbo dicam omnia, GASSENDVS, de nouem Stellis circa Iouem viſis iudicium typis edidit, & à Reitâ abiens ſuſpicatur fixas veteres, non verò Iouiales Satellites nouis Vranoſcopiis obſeruari. Demonſtraturus ſum vel Reitanas obſeruationes infideles, vel ſtellas obſeruatas circa Iouem erraticas. cumque Gaſſendus nec velit nec poſſit adſtruere illud prius, hoc ſecundum concedat neceſſarium eſt. Vt hoc euidenter commonſtrem, vnum vel alterũ Theorema præmittam.

PRIMVM. *Si viſum conſulas, Planetam directum fugiunt omnes ſtellæ occidentales, & orientales appropinquant.* Patet; quia dũ ipſe in ortũ dirigitur, diſcedit ab aſtris occidẽtalioribus, & ad orientaliora accedit.

SE-

SECVNDVM. *Planetam retrogradum, visu consule, fugiunt omnes orientales stellæ, & occidentales appropinquant.* Patet similiter; quia dum ille in occasum regreditur, discedit ab orientalibus & ad occidentales appellitur.



His

His duobus Theorematibus, ceu dicendorum omnium fundamentis ſtatutis, theorias Reitanorum Satellitum examinemus.

III. Quintus Iouis Satelles erat 29. Decemb. prope Iouem (occidentalior, vt ſchema ad me tranſmiſſum exhibet, orientalior vt ad Gaſſendum miſſum: vbi fortè, ſicut in Satellitibus, non ſunt correctæ linearum inuerſiones) die 4. Ianua. Ioue iam 59. min. promoto, deberet eſſe integro gradu occidentalior, ſi ſydus aplaneticum eſſet; atqui viſus eſt in H. orientalior: ergo motus eſt à G. à H. igitur eſt erro Iouialis.

IV. Sextus Satelles viſus in E. die 29. die 4. erat multò propinquior Ioui; atqui ſi eſſet ſtella fixa non deberet accedere ſed recedere: ergo.

V. Septimus die 29. viſus in C. tranſiit D. diſcedens à ſydere Iouiali;

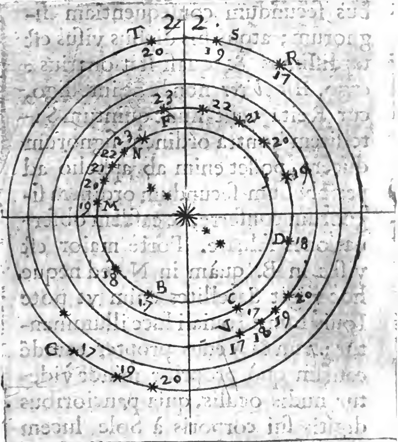
uiali; atqui si corpus aplaneticum esset non deberet discedere sed accedere: ergo. Minor huius & præcedentis syllogismi est euidens; à Ioue enim directo occidentales fugiunt stellæ, orientales accedunt.

VI. Octavum non esse aplaneticum eâdem ratione ostenditur; orientalis enim est & à Ioue recedens.

VII. Posset nonus in dubium reduci, quia occidentalis visus à Ioue obseruatur recedere; sed & eũ esse erraticum demonstrat fugæ retrogradæ mensura, transiuit enim ex M, in L, tardo motu & per minuta pauca, & tamen, si fixa stella esset, per 59'. debuisset.

VIII. Si ad sequentes obseruationes, quas inuentor nouo delineauit schemate, veniamus, idem dilemma demonstrabimus; nimirũ aut dicendas omnes illas confictas, aut Iouiales errones globos à Reitâ obseruatos.

Si enim quintus ille Satelles, qui ab obſeruatore ponitur Ioui proximus in B. die Ian. 17. eſſet aplane-



tica Stella, ſequentibus 18. & 19. debuiſſet Iouem ſequi; atquí præceſſit: igitur ſtella firmamenti non eſt. *Præterea* à 19. Ian. ad 23. de-

aplanetico syderi conuenire non posset: primis enim 24. horis visus est non-nihil regressus, & à 18. ad 23. ad coniunctionem cum Ioue festinasse, eamque celebrasse 22. Ian. die horâ quasi 22. atqui, si esset stella fixa, non potuisset cum Ioue coniungi, sed deberet 49. minutis distantior versus occasum die 22. quàm die 17. obseruari: ergo.

X. Septimus Satelles tardior recedebat à Ioue quàm fixæ aliæ; ideòque fixa non fuit.

XI. Octaui motus non obseruatur in secundâ figurâ; sed talis describitur noni iter, vt ad aplanem pertinere non possit. Ianuarij 6. visus est Ioue paucis minutis orientalior, diebus 19. & 20. videntur occurrisse duo sydera Satelliti nono simillima, alteram versus augem in R. alteram in G. alterutram sumas, fixam non sumes. non enim potuit, si esset fixa, aut ex S. ad G. aut ad T.

moueri; cùm potiùs deberet versus occasum deferi à Ioue suum iter in ortum dirigente.

Cùm vtrumque Mundi Iouialis systema confero, aliqua video, circa velocitatem & motum Satellitum, quæ vix possunt cohærere; nam, vt alia omittam nonus 29. Decembr. superasse asseritur perigeum & regredi in M. Ian. 4. peruenisse ad L. ita vt sex diebus egerit quasi 18. vel 20. grad. suæ orbitæ, quomodo igitur Ianuarij sextâ ponitur in R. aphelio proximus ita vt duobus diebus motus sit quasi 125. grad. Quintus in systemate ad Gassendum misso Ioue orientalior die 29. Decemb. in systemate ad me misso asseritur occidentalior: reliqua meliùs videtur concordare. Sed hæc qualiscumque differentia illas Iouialis Mundi nõdum bene cogniti theorias indigere reformatione, quod nemo inficias ibit,

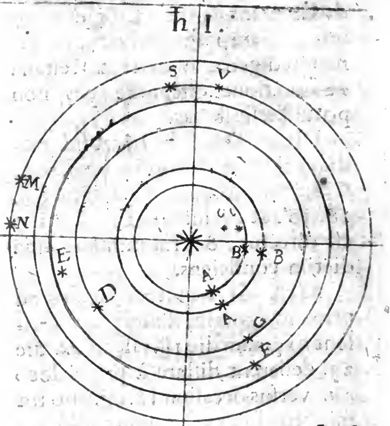
ibit, ostendit; at inuentas illas stellas fixas esse non suadet.

XII. Saturni Satellites Gassendus non impugnat, sed quia ratio ipsius etiam ipsos in fixarum ordinem redigeret, oportet ex Reitanâ obseruatione ostendere eos non potuisse esse stellas.

Die 17. Decemb. 1642. sub mediam noctem Saturnus Laurentio Caramuel occupabat Piscium gra. 18. 50'. at Eichstadio 19 2'. vterq; est directus, & tria minuta solida dietim conficiens.

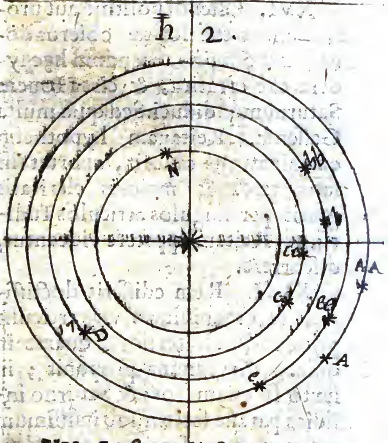
XIII. Si conuertis oculos ad primam figuram, stellulę *a a.* si essent fixę, nam die 18. visę in *aa.* die 23. deberent distare à priori loco *a a.* versus occasum 16. mi. esto tot minutis distet *a.* à *b.* quomodò die 23. potuerunt videri in *c c.* Saturno proximę? an non debuissent in occidentem tetendisse, aut fixæ non esse?

XIV. Præterea tametsi fatear *d.* in *g.* potuisse transire solo Saturni motu; at *f.* in *e.* potuisse non con-



cedam. *f.* enim non potuit, si esset fixa, Saturnum accedere, sed debuit illum directum fugere, vt norunt qui sunt imbuti vel primis Astro-

Astronomiæ rudimentis. Et idem dicito de *u.* non enim transire in *s.* potuit, sed debuisset occasum versus tendere.



XV. In secundâ figurâ duo occurrunt, quæ cum fixis componi non possunt; primum, quòd *b.* ociden-

cidentalis transiens in *bb*. fuerit proprior Saturno facta; secundum quòd omnes & singulæ dicantur mutasse distantias inter se.

XVI. Ostendi positiuè aut proscribendas esse Reitæ obseruationes, aut omnino tenendum hęc sydera esse erratica, & circa Iouem Saturnumq; diduci. Sed quia multa Gassendus Reitanam hypothesin examinaturus obiecit, oportet illi satisfacere. & maioris claritatis gratiâ per singulos articulos Iudicij, qui Reitam oppetere videantur, discurrere.

XVII. Rem edisserit doctissimus & vrbanissimus vir articulis primo, secundo, tertio, & quarto: in quinto diagramma proponit; in sexto se etiam Ioui & Saturno insidias parasse fatetur sub ipsissimum tempus; & in septimo, se eodem die, quo Reita Satellites ad Iouis occasum obseruasse Coloniæ significat,

ficat, ad ortum positos obseruasse. Esset notabile diffidium; tale, quod alterum infidelitatis arguere posset, ni illud totum Gassendus in ipsum telescopium reiiceret; multi enim imagines ipsas inuertunt. & verè magno ingenio vir præditus optimè speculatur; nam Reitanus, licet non constet quatuor lentibus, tamen exhibet nobis turres cœlo pendulas, & lineas vniuersas inuertit; adeòque & Coloniæ eosdem Satellites occidentales & Parisiis orientales conspecti, obseruationibus, licet videantur cohærere non posse, consentientibus. Sed Reita, si Iouis circumpedes occidentales vidit, debuisset illos non in schematis parte occidentali, sed in orientali depingere.

XVIII. Nono & decimo illas fixas Stellas agnouisse se putat, quas Reita Satellites censet Iouiales putat; cùmque earumdem loca videat

loca

loca obseruationi respondere non posse, sublatere errorem aut in Tychonicâ tabulâ, aut in Iouis motu articulo vndecimo conqueritur. Quis non videat debile magni militis telum? Vult suadere illas fixas, quas enumerat, habuisse inter se & respectu Iouis positionem à Reita descriptam, & posteà articulo XI. fatetur non habuisse: igitur siue culpandus sit Tychonicus fixarum Stellarum abacus, siue motuum Iouialium tabula, tamen certum est non posse ostendi Iouem respectu fixæ illius *b*: habuisse positionem, quam exhibet systema Reitanum; imò ostenditur quòd non habuerit. igitur contra Gassendi suspicionem militant ipsæmet tabulæ cœlestes, & obseruationes quibus illæ subnixæ. [Omitto, quòd Iouem in 13. gra. & 15. min. constituerit; cum Eichstadius hunc locum Ioui adscribat meridie, & fuerit sub-mediã noctem

noctem obseruatus vlteriùs sequi altero minuto progressus. Omitto enim quia error iste Gassendi leuis, error tamen, & neutri parti fauens, qui dissimulari nō debuit, ipse enim hunc eumdem articulum XI. his verbis exorditur; *Ne quidpiam tamen dissimulem, etc.* nam videtur velle vt nil dissimulemus, qui nihil vult dissimulare.]

XIX. Duodecimo Reitanos Satellites esse fixas contendit, sed se nihil conuincere cognoscit articulo XIV. ideò cautè & prudenter subiungit, *Et quamuis fortè mea coniectura videretur cuipiam non satis obseruationem quadrare, adieci licet Iuppiter inter eas stellas non fuerit* (attende bene) *esse tamen potuisse inter alias solo telescopio conspicuas, eamque cum Ioue ac inter se dispositionem obtinentes, quæ in diagrammate exhibetur.* Respondeo tamen non potuisse; quia stellæ obseruatę diuersis diebus non habent

inter

aplanetico syderi conuenire non posset: primis enim 24. horis visus est non-nihil regressus, & à 18. ad 23. ad coniunctionem cum Ioue festinasse, eamque celebrasse 22. Ian. die horâ quasi 22. atqui, si esset stella fixa, non potuisset cum Ioue coniungi, sed deberet 49. minutis distantior versus occasum die 22. quàm die 17. obseruari: ergo.

X. Septimus Satelles tardior recedebat à Ioue quàm fixæ aliæ; ideòque fixa non fuit.

XI. Octaui motus non obseruatur in secundâ figurâ; sed talis describitur noni iter, vt ad aplanem pertinere non possit. Ianuarij 6. visus est Ioue paucis minutis orientalior, diebus 19. & 20. videntur occurrisse duo sydera Satelliti nono simillima, alteram versus augem in R. alteram in G. alterutram sumas, fixam non sumes. non enim potuit, si esset fixa, aut ex S. ad G. aut ad T.

moueri; cùm potiùs deberet versus occasum deferi à Ioue suum iter in ortum dirigente.

Cùm vtrumque Mundi Iouialis systema confero, aliqua video, circa velocitatem & motum Satellitum, quæ vix possunt cohærere; nam, vt alia omittam nonus 29. Decembr. superasse asseritur perigeum & regredi in M. Ian. 4. peruenisse ad L. ita vt sex diebus egerit quasi 18. vel 20. grad. suæ orbitæ, quomodo igitur Ianuarij sextà ponitur in R. aphelio proximus ita vt duobus diebus motus sit quasi 125. grad. Quintus in systemate ad Gassendum misso Ioue orientalior die 29. Decemb. in systemate ad me misso asseritur occidentalior: reliqua meliùs videtur concordare. Sed hæc qualiscumque differentia illas Iouialis Mundi nōdum bene cogniti theorias indigere reformatione, quod nemo inficias

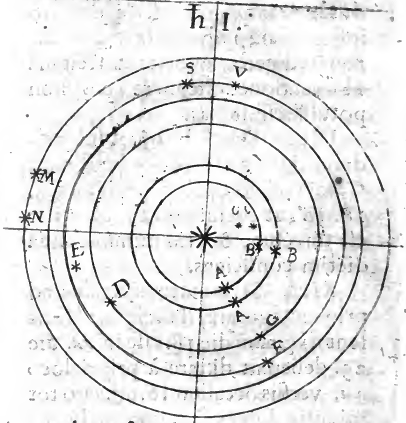
ibit, ostendit; at inuentas illas stellas fixas esse non suadet.

XII. Saturni Satellites Gassendus non impugnat, sed quia ratio ipsius etiam ipsos in fixarum ordinem redigeret, oportet ex Reitanâ obseruatione ostendere eos non potuisse esse stellas.

Die 17. Decemb. 1642. sub mediam noctem Saturnus Laurentio Caramuel occupabat Piscium gra. 18. 50'. at Eichstadio 19 2'. vtriq; est directus, & tria minuta solida dietim conficiens.

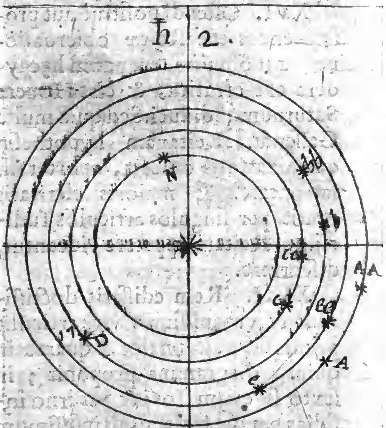
XIII. Si conuertis oculos ad primam figuram, stellulę *a a.* si essent fixę, nam die 18. visę in *aa.* die 23. deberent distare à priori loco *a a.* versus occasum 16. mi. esto tot minutis distet *a.* à *b.* quomodò die 23. potuerunt videri in *c c.* Saturno proximę? an non debuissent in occidentem tetendisse, aut fixæ non esse?

XIV. Præterea tametſi fatear *d.* in *g.* potuiſſe tranſire ſolo Saturni motu; at *f.* in *e.* potuiſſe non con-



cedam. *f.* enim non potuit, ſi eſſet fixa, Saturnum accedere, ſed debuit illum directum fugere, vt norunt qui ſunt imbuti vel primis Aſtro-

Aſtronomiæ rudimentis. Et idem dicito de *u.* non enim tranſire in *s.* potuit, ſed debuiſſet occaſum verſus tendere.



XV. In ſecundâ figurâ duo occurrunt, quæ cum fixis componi non poſſunt; primum, quòd *b.* occiden-

cidentalis transiens in *bb*. fuerit proprior Saturno facta; secundum quòd omnes & singulæ dicantur mutasse distantias inter se.

XVI. Ostendi positiuè aut proscribendas esse Reitæ obseruationes, aut omnino tenendum hęc sydera esse erratica, & circa Iouem Saturnumq; diduci. Sed quia multa Gassendus Reitanam hypothesin examinaturus obiecit, oportet illi satisfacere. & maioris claritatis gratiâ per singulos articulos Iudicij, qui Reitam oppetere videantur, discurrere.

XVII. Rem edisserit doctissimus & vrbanissimus vir articulis primo, secundo, tertio, & quarto: in quinto diagramma proponit; in sexto se etiam Ioui & Saturno insidias parasse fatetur sub ipsissimum tempus; & in septimo, se eodem die, quo Reita Satellites ad Iouis occasum obseruasse Coloniæ significat,

ficat, ad ortum positos obseruasse. Esset notabile diffidium; tale, quod alterum infidelitatis arguere posset, ni illud totum Gassendus in ipsum telescopium reiiceret; multi enim imagines ipsas inuertunt. & verè magno ingenio vir præditus optimè speculatur; nam Reitanus, licet non constet quatuor lentibus, tamen exhibet nobis turres cœlo pendulas, & lineas vniuersas inuertit; adeòque & Coloniæ eosdem Satellites occidentales & Parisiis orientales conspecti, obseruationibus, licet videantur cohærere non posse, consentientibus. Sed Reita, si Iouis circumpedes occidentales vidit, debuisset illos non in schematis parte occidentali, sed in orientali depingere.

XVIII. Nono & decimo illas fixas Stellas agnouisse se putat, quas Reita Satellites censet Iouiales putat; cùmque earumdem loca videat

loca

noctem obseruatus vlteriùs sequi-
altero minuto progressus. Omitto
enim quia error iste Gassendi leuis,
error tamen, & neutri parti fauens.
qui dissimulari nō debuit, ipse enim
hunc eumdem articulum XI. his
verbis exorditur; *Ne quidpiam ta-
men dissimulem, etc.* nam videtur vel-
le vt nil dissimulemus, qui nihil
vult dissimulare.]

XIX. Duodecimo Reitanos Sa-
tellites esse fixas contendit, sed se
nihil conuincere cognoscit articulo
XIV. ideò cautè & prudenter sub-
iungit, *Et quamuis fortè mea coniectu-
ra videretur cuipiam non satis obserua-
tionem quadrare, adieci licet Iuppiter
inter eas stellas non fuerit* (attende be-
ne) *esse tamen potuisse inter alias solo
telescopio conspicuas, eamque cum Ioue
ac inter se dispositionem obtinentes, quæ
in diagrammate exhibetur.* Respondeo
tamen non potuisse; quia stellæ ob-
seruatę diuersis diebus non habent
inter

inter sese eamdem dispositionem; quod euidentissimè ostendo. Quia non est idem triangulus H. G. F. & T. K. L. cùm I. K. sit maior multò quàm H. G. & G. F. quàm K. L. Quod multò adhuc clariùs conspicitur in secundo diagrámate vbi B. & C. duæ stellulæ die 17. erant multò inter se propinquiores quàm die 18. & 19. & iterum asseruntur paulatim propiores factæ, quod fixarum immobilitati repugnaret.

XX. Existimat decimo-quinto vtramque vel alterutram stellulam versus apogæum disparuisse minus esse probabile; & probat, tum quia Planetæ sensibili spacio ante & post apogæum non variant sensibiliter magnitudinem; tum quia Medicæi in suis quoque apogæis perseuerant conspicui. Et neutrum est absolutè verum. singulis enim septimanis reperio Solis & Veneris diametrũ sensibiliter mutatam, Lunæ singulis die-

diebus, & reliquorum Planetarum ſaltem ſingulis menſibus. Medicæos globulos in ſuis apogæis nonnumquam fuiſſe viſos non diffitear, ſæpe non fuiſſe viſos certius eſt quam probari deberet. Recognoſce ipſiuſmet Galilæi obſeruationes, & ſæpe vnum vel alterum fuiſſe viſum comperies. In ſydereo nuntio lego fuiſſe tres obſeruatos anno 1610. die Ianuar. 7. 12. 15. 16. 17. 19. 20. 23. 24. 26. 30. etc. duos dies Ianuar. 10. 11. 17. 18. 25. vnum eiuſdem menſis 23. 27. etc.

Sed cur alienas obſeruationes commemorem? nocte heſternâ (hoc eſt, ſecundâ Iunij, 1643.) ad medium ſecundæ Planetam Iouialem ſic conſpexi.

A. B.



A. B. fuit mihi azimuthalis, tres clarissimè conspexi satellites in distantiâ, quam respicis, sed quartum non reperi. contingit igitur satellites sub coniunctionem occultari, vnde nec mirum vnum vel alterum ex Reitanis sub radiis Iouis dilituisse.

XXI. Quę articulo XVI. à Gassendo ponuntur non expendo, non enim rem ipsam respiciunt, & tamē (vt videris num. VIII.) id ipsissimū mihi displicuit in delineatione Reitanâ. Sed hoc dubium videtur po-

tiùs

tiùs Reitanam ſententiam confirmare; nemo enim inquiret,quâ viâ tranſituri ſint milites, qui nullos eſſe exiſtimet; & nemo, an quintus ille ſatelles contra ſignorum ordinem moueri debeat, qui illum eſſe erronem negauerit.

XXII. Progreditur articulo XVII. & præcipuè XVIII. orbium radios, & periodorum tempora à Reita inſinuata in dubium reducit; ſed & hoc ipſum non militat contra poſitionem, imò videtur illam omnino roborare; fruſtra enim,an radij orbium & tempora rectè ſint determinata inquireret, qui errones talibus orbibus motos negaret. Sed neque legitimè impugnatur, qui in veritatẽ collimãs modeſtiſſimè ait, *Quantum mihi hactenus compertum eſt*, & iterum, *De quibus in meo oculo Enothiano adhuc plura & magis explorata ſum dicturus.* Non enim Reita ſe nouorum Satellitum theorias exactiſ-

ſimè

simè delineasse iactitat, sed illos detexisse, has primo colore subumbrasse, additurus perfectiores & exactiores in oculo Enochiano, quem parat.

XXIII. Obseruationem illam, quam Articulo xix. recenset, magni facio; felix enim est, & ex eâ theoria Iouialis corrigenda. D. Laurentij Caramuelis ephemerides manuscriptæ, quibus vtor, dant initium directionis inter meridiem diei 14. & 15. Febr. & Iouem in 20. 2♉. Gemin. per dies integros quinque stationarium, hoc est in eodem minuto hæsitantem, constituunt, at Gassendi obseruatio demonstrat eum diei 15. horâ 10. vespert. adhuc fuisse retrogr. & postmodum cœpisse dirigi. Sed quidquid sit de motûs Iouialis correctione, hæc Stella Satellites Reitanos non impugnat, quia fortè Satelles ipsa fuit, & fortè non iam

Iup-

Iuppiter sed ipsa mota recessit & accessit (accedere enim & recedere in eâdem occidentali plagâ non potuisset, si ad Iouis commeatum pertineret) vel si ipsa priùs accessit & posteà recessit, vel hoc ipso euidentissimè ostendebat se esse fixam & Iouis iter non curare. Non igitur faciliùs potuisset pro Planetâ haberi, quæ dignoscebatur prędita characteribus omni Planetę repugnantibus.

XXIV. Obseruationes circa Iouem, quas enumerat, articulis XIX. XX. XXI. XXII. XXIII. aureę sunt, & fœlices, ob quas multum debet illi Astronomia tam accuratis thesibus promouenda.

Vbi obiter notandum est veteres in designandis syderum magnitudinibus fuisse prodigos, & imaginarios cœli circulos globis immensis onerasse, quos esse multò minores credimus, vt ex Gassendi obseruatione

uatione Art. xxiii. recensitâ demonstrabo, & quodammodo determinabo. Obseruabatur distare à Propede Iuppiter integrâ diametro, & hoc nudo oculo; at telescopio decem aut circiter; *ergo Iuppiter nudo oculo visus ad Iouem telescopio obseruatum se habet vt 7. ad 1.* Mira res! sed hoc diagrammate ad oculum monstranda.

Iuppiter igitur nudo oculo obseruatus repręsentetur circulo exteriori & à Propode B. integrâ diametro distabit: at vera corporis magnitudo, radiis externis exspoliati, repræsentata circulo interiori decem diametris distat à centro Propedis, adeòque ab eius circumferentia decem circiter, vt fuit à Gassendo obseruata.

XXV. Additur Martem occuluisse extremam alæ Virginis, cùm tamen telescopio obseruatus distiterit tribus diametris proximè.



ergo Mars nudo oculo visus ad Martem telescopio obseruatū se habet vt 7. ad 1.

Mira

Mira decrementi concordia! ſed clarè demonſtranda. Sit in eodem diagrãmate circulus exterior Mars viſus nudo oculo, interior Mars verſus, quantus teleſcopio obſeruatur; ergo cùm Mars radiis crinitus obtegit Stellam A. diſtat ab eâ tribus circiter diametris.

XXVI. His equidem obſeruationibus libentiſſimè vtor, auaram enim Philoſophiam profeſſus multa entia ab antiquis leuiter admiſsa negando me à grauiſſimis eiſque inutilibus difficultatibus expedio; ſed de hoc alibi. Sufficiat nobis in præſenti ſcire Martem Iouemque ſeptuplò maiores videri, quàm ſint; cùmque aliæ etiam obſeruationes ſpeciales conſpirent, hanc regulam poſse vniuerſaliter ſtatui, nimirum, *Omne ſydus præter Solem & Lunam, nudo oculo ſeptuplò maius apparere.* cui non contradicet, qui ſplendiſſima iubara filo tenui occul-

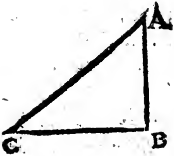
occultari obseruauerit. Ab hac lege exclusi Solem, Lunamque; quia licet maiores appareant, non tamen tantâ differentiâ; Lunę enim adolescentis pars lucida tametsi maiori circulo comprehendi videatur quàm opaca, tamen videtur esse semidiametrorum differentia, vt 3. ad 4. & nonnunquam vt 3. ad 5. solummodò.

XXVII. Articulo xxv. dum Venerem describit Gassendus, obseruationibus Reitæ consentit; sed qualiter saluari possit, quod vterque obseruasse se affirmat, non intelligo. Caramuelææ Ephemerides dant Solis & Veneris congressum diei Februar. 19. horâ 3. 37. min. respectu Madritensium, quorum illæ meridianum respiciunt; Eichstadianæ, quibus Gassendus vtitur, decimo-sexto diei horâ 11. cùm autem die decimo-septimo à te visa sit Venus, sequitur Eich-

Eichſtadianas Ephemeridas erroneas, & Caramuelæas, ſiue quod idem eſt, Copernicanas tabulas (hinc enim defluxerunt) multò veriores eſſe. Die 17. veſperi Carameliana & Copernicana Veneris latitudo fuit 5. grad. & 43'. Eichſtadiana 8. grad. 21. min. Venus igitur, alterutrum authorem ſequamur, valde propinqua Soli fuit. Eichſtadium ſequi non poſſumus, ipſi enim meridie eiuſdem diei 17. Sol tenuit grad. 28. Aquar. 51. min. Venus autem retrograda 27. 59. vnde non iam veſpertina ſed matutina fuit; manet igitur D. Laurentius Caramuel decendēdus; & dubiū creſcit; quomodo enim Venus videri potuit ſex & viginti ſeptem min. (non verò octo vel nouem gradibus, vt Gaſſendus ait) à Sole diſtans? Die enim 17. hora 6. veſpertinâ D. Laurentio Caramueli & Copernico Sol fuit Madriti in

Aqua-

Aquarij 28. 29'. Venus in Piſcium 1. 23'. differentia 3. grad. 4. min. igitur in Triangulo rectangulo, ſit A. Sol: A. B. differentia longitudi-



num Solis & Veneris; B. C. latitudo Veneris; C. locus Veneris; C. A. Veneris & Solis diſtantia. Inſtituo igitur hanc analogiam. Sicut ſe habet

B. C.	899, 829.
ad A B.	872, 833.
ita ſinus tot.	1000, 000.
ad tang. ang. C.	973, 014.

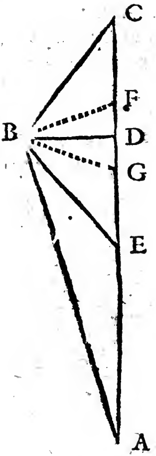
Iungo duos numeros medios, ſubſtraho primum, & inuenio quartũ, cui reſpondet angulus A. B. C. 28. grad. & 15. cuius ſing. 967, 515. Tunc ſic; ex ſummâ reſultante

ex lineâ A. B.	872, 833.
& angulo B.	1000, 000.
nimirum.	1872, 833.
aufero ang. C.	967, 515.
& retin. tang. A. C.	905, 318.

[6. 27'.]

His igitur ſic poſitis, cùm Sol, Terra, Venus, forment angulũ D. C. B. ſex graduum & circiter medij (non enim hic requiritur maior pręciſio) angulus B. A. D. Veneris, centri ſui orbis, & perigæi erit duplo minor, hoc eſt quaſi 3. graduum cum quadrante. Igitur, ſi Sol eſset prope A. centrum Orbis Veneris, poſito angulo

gulo A. 3. grad. 15. min. & angulo C. 6. grad. 27. min. maneret angulus A. B. C. 170. grad. 18. min. & ablato recto 80. grad. 18. min. vibebuntur igitur illuminati gradus G. B. F. (æquales sunt summę ex angulo A. & C.) hoc est, 9. 42. erunt enim opacę partes 198570. lucidæ 1430. quarum diameter habet 200000. Igitur si Sol erat constitutus in A. centro orbis Venerei aut prope, illa omninò inuisibilis fuit. Sol igitur non iam apud orbis Venerei centrum sed prope perihelium est. Sed vbi ? ex Gassendi obseruatione respondebo. Visam esse Venerem asserit similem Lunæ dierum trium. Vt autem hac obseruatione vtar ostendam trium dierũ Lunam duobus digitis illuminari, iuxta communes hypotheses (sed an verum speciali libro examinabo.)



Cùm Luna triduò 36. grad. 34. min. à Sole recedat, lux eius visa definietur angulo G. B. F. ex angulis C. & E. composito, quem sic inquiro.

quiro. Sit E. Sol. C. Terra. B. trium dierum Luna. Linea B. C. 55. semid. terræ (tanta enim eſt media eiuſdem elongatio) & E. C. 1288. Angulus B. C. D. 36. grad. 34. min. ergo poſito B. C. radio 55. (00.) ſinus rectus B. D. erit 32. (77.) & complementum D. C. 44. (16.) ergo D. E. 1244 (00.) Sit igitur hæc analogia. Sicut ſe habet

E. D. 1244. (00.)	309, 482.
ad D. B. 32. (77.)	151, 548.
ita ſinus totus	1000, 000.
ad tang. ang. E.	842, 066.

[1. 31'.]

Pars ergo lucida, ſeu angulus G. B. F. 38. grad. 5. min. complectitur. Lunæ igitur triduanæ opaci digiti ad lucidos ſe habent vt 1.78711. ad 32399. vel breuiùs vt 18. ad 3. Luna igitur duorum dierum habet duos digitos illuminatos. [Non habeo rationem magnitudinum corporum illuminantis & illuminati,

 quia

quia in pręſenti de pauculis particulis non agimus ſiquidem de millibus multis controuertimus.]

Hinc ad Venerem rediens, Sit A. C. radius Orbis annui 100000. A. B. radius Veneris 7193. ergo B. C. aut C. D. (ferè enim æquales ſunt) quaſi 2800. Sol eſt in E. Terra in C. Venus in B. cùm igitur angulus G.B.F. 38. grad. 5. min. ſit & ex angulis C. & E. coaleſcat, abſtracto angulo C. 6. grad. 27. min. manebit angulus B. E. C. grad. 31. & 38. min. Igitur ex ſumma reſultanti ex

Lineâ	B.C. 2800.	344,716.
& angul. C.	6. 27.	905,051.
nimirum		1249,767.
aufero ang. E.		971,952.
& manebit lin. E. B.		277,815.

[600.]

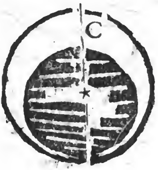
Habet igitur B. E. quâ ferè eſt ęqualis D. E. 600. partes, quarum D. C. habet quaſi 2800. & A. C.

10000.

10000. habet ſe igitur A. E. ad E. D. vt 28. ad 6.

Sanè ſolem prope epicycli Veneris perigæum reſidere, tametſi valde mirum, non ſolùm Gaſsendi, ſed & Reitæ demonſtrat obſeruatio. Nam *Venerem*, ait, *Veſpertinam vidi corniculatiſsimam vt conſpicis in figurâ ſequenti, vt in figurâ*

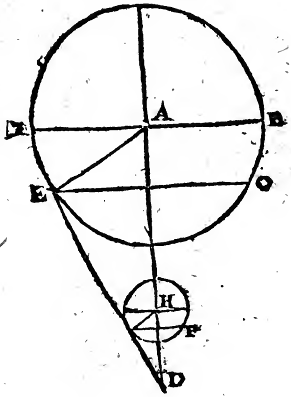
A



B

cui ſi eſset ſtandum, vix Venus ſemidiametro Solis à Solis ſuperficie diſtaret. Nam ſi A. B. eſt globi diameter, C.B. eſt 120. graduum, linea

A. D. erit multò minor diametro; & ostendo. Si enim A.E. cir-

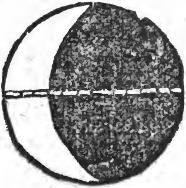


culi semidiameter sit partiũ 100000 angulus D.A.E. erit grad. 30. & secans A.D. partium 116663. & tangens E.D. 60086. Cùm autẽ Venus non fuerit in D. sed in H. sequitur quod

quod nō diſtiterit Venus à Sole integrâ Solis ſemidiametro; ergo ne quidem 30. min. quod eſt contra ipſam rei veritatem, in diſtantiâ enim 30. min. aut pauciorum videri non potuit. Quid igitur dicendum eſt? Hanc Reitæ obſeruationem contra totum cœlum & opticæ experientias opponi? minimè. Quid ergo? Venerem ſubinde etiam tubo obſeruatam videri multò maiorem quàm ſit, debereque altimetras hāc veritatem, vt potè multis experientiis confirmatam ſupponere; ſed inter omnes mihi referenda, quam anno 1625. 18. Aug. ſtyl. nov. Hortenſius, fideliſſimus Lansbergij diſcipulus, vidit Stellam Veneris fulgentem ſplendore ſtupendo, ſcintillationeque mediocri. Spirabat Zephyrus fortis atque ſubinde nubes ingerens. Inſpecta per tubum Venus tanto cincinno circumdata vt difficulter poſset dignoſci quātitas par-

ſpexiſſe; ergo non venit neganda ſed corrigenda Veneris obſeruatio. Ceterùm ſic correcta licet nullam diſtantiam determinatã efficaciter

Hora 5. & deinc.



probare poſſit, ſuadebit ſaltem orbe Venero incluſum non apud centrũ, ſed loco perigęo proximo reſidere. Profectò ſi hoc verum, Terram quieſcere & Solem moueri iam tandem demonſtratum eſt.

Cùm igitur, Illuſ. Dñe. nihil addat Gaſſendus contra hos ſatellites, & videris nihil hucuſque protuliſſe, quod illos non moueri circa Iouem per-

A2 PERPENDICVLORVM 2

INCONSTANTIA

A B

ALEXANDRO CALIGNONO
Nobili Delphinate exco-
gitata;

A

PETRO GASSENDO BONA
*fide tradita, & pulchro Com-
mentario exornata;*

A

IOANNE CARAMVEL
Lobkovvitz examinata, &
falsa reperta.

LOVANII,
Typis ANDREAE BOUVETI.
Anno 1643.

ILLVSTRISSIMO
AC
EXCELLENTISSIMO D.
DOMINO,

BERNARDO
IGNATIO
S. R. I.
COMITI à MARTINITZ.

Domino in Hagensdorff & Crolup etc. Sac. Cæs. Regiæque Maiestatis Consiliario actuali & Camerario, ac Regni Bohemiæ Iudiciorum Assessori dignißimo etc.

S. P. *Pragam*

A Diebus aliquot (Heros Excellentissime) nec tibi ego molestus, nec Tu mihi gratissimus. Animum illum tuum imperatori & Patriæ conditum, labo-

res illos tuos vtilitati publicæ inſudantes, interpellare nolui: licet enim mihi licentiam arrogem, vt moleſtus ſim tibi priuata ſtudia interrumpendo, abſit vt moleſtiſſimus eſſe præſumam, tempus, quod Cæſari & Reipublicæ impendis, ſuffurando. Tu verò tametſi ſemper gratus, cùm tuis me honorare literis dignaris gratiſſimus; cùm negligis, me carere re gratiſſimâ ſentio, ideòque quicumque in cauſa, ille mihi ingratiſſimus. Ergo & ego mihi, ſi per me ſteterit, ne frequentes nanciſcar Diuini tui ingenij ideas, quibus & recreor & erudior. Sumo igitur calamum, ſed deberem tanto Principe digna ſcripturum. Imò & ſumo, vt Perpendiculum defendam inconſtantiæ infamiâ apud Illuſtriſſimos viros laborans. Illud Mathematicarum obſeruationum Iudex eſt & typus Politicorum Iudicij. Senator enim

qui

qui perpendiculi inſtar à Iuris amuſſi non deuiat, Imperij æternitatem firmat. quam exponit diſcrimini extremo, qui vacillat.

Te alij pinxerint aliter; ego cùm perpendiculi variis turbinibus impetiti, variis iudiciis agitati adamantinam conſtantiam contemplor, videor conſpicere tui belli & pacis reciprocatione concuſſi, inconcuſſam Animi tranquillitatem. Sago & togę aptus, nec te pacis delitiæ adtrahunt, nec Martis moleſtiæ regerunt; ſed vtriuſque negotia feliciter interſerens, in omnibus & ſingulis perpendiculi prærogatiuâ pręditus, æquitatis omni latitudine carentem lineam examuſſim obſeruas. Lege igitur, qui Perpendiculo ſimilis aſſereris, quale ſit me demonſtrante Perpendiculum.

PRIMA SENTENTIA.

Perpendiculum de inconstantiâ accusans.

SVNT qui existiment perpendicula non semper eidem puncto imminere, sed geminâ in singulos dies (æstûs maris instar) reciprocatione agitari. Hanc sententiam curiosè expendit D. Petrus Gassendus in Post-scripto Epistolæ ad Naudæum, datæ Parisiis pridie nonas Aprilis Ann. M.DC.XLIII. vbi per hæc verba post-loquitur.

I. An debeo, ne nihil reponam, auctarij vice heic attexere aliam quandam obseruationem, quā nobilis ille Delphinas, *Alexander Calignonus Peirinjius* excogitauit, peregítque, & , intercedente communi nostro Iacobo Valesio Franciæ thesaura-

ſaurario, mecum communicatam voluit? Sanè non auſim quidem illam pro indubia diuendere (quippe & ipſe nondum ſum opportunitatem experiundi nactus, & Vir nobilis eo candore eſt, vt vberiorem explorationem potiùs exigat, quā aſſenſum) verùm & ne prorſus diffidam, facit eius Viri ſolertia, induſtria, eruditio, fides; & qualiſcumq; tandem res ſit, ea digna videtur, quam & ipſe nôris, & ſi quibus prętereà ſignificandam cenſueris. Vt paucis verò illam expediam; prænoſſe oportet Virum nobilem, dum cogitaret, aliquod-ne de quiete, vel motu Telluris haberi poſſet experimentum; reputaſſe fore, vt, ſi vèrum ſit mare bis in ſingulos dies fluere, ac refluere, ob geminatam quotidie in motu Telluris inęqualitatem; debere quoque pendulum, & fluitando natum in aëre plumbum, vbi ſemel fuerit obſeruatum

conquieſcere, geminata quadam in ſingulos dies reciprocatione ita affici, vt duas intra metas exſpatiãs, bis intra horas vigintiquatuor verſus vtramque eat, ac redeat.

II. Itaque delectis idoneis, & altitudinis variæ locis, perpendicula varia habuit; breuiſſimum pedũ quinque, longiſſimum triginta (vnũ meditatur xxx. orgyiarum) ac ipſam fili prolixitatem tubo incluſam continens, ab omni prorſus aëris agitatione tutam fecit. Parato plumbo appoſito, cum cuſpidula infernè conſpicua, expectauit primùm quoúſque illud conquieuit penitùs; ac ipſi deinde ſuppoſuit infixam cubo cuſpidulam, quę impendenti alij directè, & quam proximè reſponderet. Obſeruauit autem, cùm variis temporibus attenderet, non conſtare cuſpidulam plumbi ſupra baſeos cuſpidulam, ſed ſenis horis in boream, ſenis in au-

auſtrum diuergere; idque non ſine deflexione aliqua ex borea in ortũ, aut ex meridie in occaſum. Rem accuratiùs exploraturus; cùm obſeruaſſet limitem excurſus in auſtrũ attingi in ipſo meridie, ac præterea in media nocte; ideò libellato primùm pauimento, & plumbo ad ipſum proximè demiſſo, adnotauit horâ meridianâ punctũ, cui cuſpidula plumbi immineret, ac deinceps duxit traductam per ipſum meridianam lineam. Fixit poſteà in eodem puncto breuiſſimam cuſpidulam, quam Indicem dixit, habuitque tum pro auſtrino limite, à quo menſuraret digreſſionem in boream; tum pro centro, cuius reſpectu, & per ductum proximè arcum, deuiationem à meridiano.

III. Ac non perſcripſit quidem ad me, quantæ-nam digreſſiones ſint, ſeu quibus fiant ſpatiis itus, rediduſque cuiuſvis perpendiculi,

pro longitudinis ratione: sed interim tamen ista adnotanda ex eius literis elicio. Primò, quouis die perpendiculum sic excurrere à borea in austrum, & recurrere ab austro in boream, vt ad limitem austrinũ perueniat in ipso meridie, ac in media nocte: ad boreum verò horâ sextâ tam matutinâ, quàm vespertinâ: ac sit in medio itineris tum excurrendo horâ nonâ, tum recurrendo tertiâ circum meridiem, mediamque noctem. Secundò, esse tam excursum, quàm recursum in medio præsertim velocem, in limitibus potissimùm lentum; nam ad austrinum v.g. limitem dum attenditur, ipsam plumbi cuspidulam hęrere supra indicem, neque euariari sensibiliter per vnã, alterámve horam. Tertiò, austrinum limitem esse constantiorem, quàm boreum; vix enim vnquam ab illo quicquã versus occidentem procurri; at ab
isto

isto sæpè versus orientem plurimũ; adeò vt nihil adhûc possit de euagatione ista definiri. Denique, spem esse, vt re explorata prȩalto illo, quod insinüaui xxx. orgyiarum perpendiculo, non id modò, sed etiam alia nondum perspecta innotescant.

IV. Habes hucúsque obseruationem, ac methodum, quâ fuit peracta, ac plusquã per mensem cõtinenter sic repetita, vt quamuis fortè satis probatæ circũstantiæ adhûc non sint; saltẽ videatur vniuersè talis quispiam motus esse concedendus. Prætereo autẽ demonstrationem, qua Vir ingeniosissimus ostendere aggressus est, si illa quidẽ velocitatis in motu Telluris inȩqualitas marini æstus caussa est, nõ fieri accessum, & recessum maris ab ortu in occasum, ab occasu in ortũ, vt Galilæus censuit, ipséque nuper retuli sub finem illarum mearum

ad

ad Puteanum Epiſtolarum; ſed potiùs à borea in auſtrum, ab auſtro in boream; planè vt excurſus recurſusq́; perpendiculorum memorati fiunt. Addo ſolùm, cùm rem exemplis, machiniſque variis declaret; tum appoſitum præſertim videri, quod habet de figuli rota, deque pelui, aut ſitula ſupra eam ita conſtituta, vt medium, vel centrũ ſuperficiei aquę intra vas contentæ ipſi rotę centro directè reſpondeat. Nempè, vt, ſi rota poſt lentam motionẽ torqueatur concitatiùs, aqua ex ipſo medio in quendam velut vmbilicum excauato dilabitur, ac verſus oram exturbatur; &, ſi rota poſteà agatur remiſſiùs, aqua ex ora relabitur, ac ſe in medium recipit: Ita, cùm in globo Telluris, ſi circumuolui admittatur, habeat ęquator rationem oræ, & polus vterque rationem medij, ſeu vmbilici; neceſſe eſt aquam, increſcente motus velo-

velocitate, diffluere ex polo versus æquatorem, & decrescente, refluere ex æquatore versus polum.

V. An verò id etiam adnotatu dignum, quod obseruationes Viri nobilis attestantur, excurrere nempe, & reurrere perpendiculum non directè ex borea in austrum, ex austro in boream; sed quasi ex cæcia in africum, ex africo in cæciam, ductúve alias intermedio; quippe fluxum quoque, & refluxum maris ea ipsa ratione necessum est fieri; cùm & aqua vasis, non ex vasis medio directè in oram, sed obliquè, & quasi quibusdam factis spiris aufugiat, ac obliquè rursus, paribusq; spiris ex ora in medium refugiat? An proinde congruum putemus, vt quo in parallelo Vir nobilis degit (scilicet æquatorem inter, polumq; planè intermedio) perpendiculorũ excursus, & recursus obliquitate media fiant; in iis verò parallelis, qui

qui magis ad polum accedunt, iidē accessus, & recessus ad meridianum magis quadrent, in iis qui magis ad æquatorem, magis ad æquatorem congruant; ac eadem ratione euenire, vt accessus & recessus maris in locis intermediis, obliquitatis sint indices: & prope polos, magis à borea in austrum, ab austro in boream prope æquatorem, magis ab ortu in occasum, ab occasu in ortum? Sed, cùm illę glacierum moles à per-erudito, ac Reuerend. Patre Georgio Furnerio Societatis I E S V nuper memoratę inter Noruegiam, & Canadam verno tempore ex borea adueniant; cur non aliquando, imò bis dietim, versus boream remeant? Et, cùm aquę maris ad Spisbergam sitam vltra octogesimum gradum ex ipso austro influant; cur non pari modò refluunt versus austrum? Cur ad insulas etiam Philippinas fluxus, refluxusq;

fluxuſq; in boreã,ac in auſtrum eſt? Cur, tametſi fluxus ab ortu ad ęquatorẽ congruit,Braſiliã inter,& Africam;non tamen refluxus in ortum reſpondet; cùm etiã vento ab occaſu flante (ne quiſpiã cauſſetur motum aëris in occaſum) naues ex Braſilia in Africam traiicere nequicquam contendant?

VI. An etiam prętereà eſt congruum, vt quemadmodum æſtus maris in nouiluniis, & pleniluniis, ac per ipſa potiſsimùm ęquinoctiorum tempora,euadunt longè vehementiores; ita perpendicula quoque vltra limites exſpatientur; & vigor ille motus Telluris inęquabilitatem paſſus,tam dum Luna ipſi prorſum verſus Solem eſt, quàm dum retrò, atque remotiùs veluti coappenditur,nõin plumbo minùs, quã in ipſo mari,ſeruata,qua decet, proportione,exprimatur?At cur,vt in Luna, non ita in plumbo fiunt

itus,

itus, ac reditus vnâ propè horâ ſingulis diebus retardatiores? An quia plumbum pendulum ſequitur faciliùs impreſſionem motus, quàm mare, ob molem, parteiſque pellendas, atque obſiſtenteis, velut contumax? An cauſa potiùs alia diſcriminis huius requirenda eſt, & maris æſtus, vt fieri ſolet, referendus ad Lunæ lucem, motum qualitatem occultam? Sed vtcumque tamen qualitas occulta ſit ſuffugium tutum; ipſa lux quorsùm oduocetur; cùm ſeu Luna ſatura lucis, ſeu ſitiens fuerit, eadem eueniant? Quorſum ipſe motus? Cum aër (æthérve) à Luna ad mare vſque interceptus corpus fluxum ſit, neq; veſicæ, aut vtris inſtar membrana quadam cohibitum, ac proinde preſſus à Luna ſtringente, difluat potiùs, quàm vrgeat mare, cogatq; ipſum in occaſum delabi (ac Terra præſertim dietim reuoluta) quo-

vſque

vſque ceſſante preſſione relabatur ſponte in ortum? Cùm rurſus, tametſi fingamus talem quampiam membranam dari, fieri nihilominùs non poſſit, vt ſi ipſam Luna perigeia vrgeat, apogeia quoque vrgere ſit potis; vt ſi aër, ætherve qui eſt inter Lunam, & Terram prematur, non prematur mare, quum ob fluxilitatem, ſubingreſſionemque mutuam omnium montium? vt ſi aër poſſit mare premere ea vi, qua diſſilire ipſe ſolet, impellat, non noſtra quoque capita vrgeat, inſtar oneris ſuperincumbentis, vt ſi aëris preſſio relaxetur bis intra vnum diem in cæteris locis, non relaxetur tamen in Oceano, vbi aër iugi tenore procuditur verſus occaſum?

VII. An prætereà, cùm ſemel ſolùm velocitas motus Telluris, iuxta ſuos Authores, dietim increſcat (idque ad noctem mediam) & perpendiculum proinde non videatur

deatur debere, nisi semel, dietim excurrere, & recurrere; nihilominùs bis id facit, quòd excursu vno vi verticitatis Terræ absoluto, similis alius peragatur pro lapsu solo ponderis; & facta velut compulsio sub mediam noctem, sufficiat ad alium versus meridiem propagandum, perindeque sit, ac dum pendulo aliàs plumbo imprimimus ictum, quo bis eat, ac redeat; & secundo quoque recursu parem ictũ imprimimus, ex quo itus, ac reditus continẽter ingeminentur: quod idem fiat in motu maris? An dicendum potiùs perpendiculum bis in die nutare, quòd Terra bis in die vacillet; & Terram bis in die id pati, non ob vllam sui circumuolutionem; sed quòd fluens, ac refluens mare molem, pondusque transferat, grauitatisque centrum commutans Terram veluti titubare cogat? Sed quæ erit ergo æstus maris causa?

sa? Et, quorsum, si Terra libratur iuxta illius periodos, non ipsum quóque perpendiculum taleis periodos sequitur, neque perinde retardatur? Cur, si motus maris crectur à motu diurno aut mobilis primi, aut Solis, aut Lunæ, aut ætheris, aut aëris, ac esse proinde ab ortu in occasum debeat; perpendiculi tamen motus est potiùs à borea in austrum? Et, cum mare apud nos, antœcosque fluens in ortum, fluat eodẽ tempore apud periœcos, antipodasque in occasum; aut cùm eodem tempore fluat ex vtroque polo versus ęquatorem, & eodem ex æquatore versus vtrumque polum refluat; nónne exinde fit compensatio, Terraque momentis aut prorsùs, aut penè paribus librata, redditur omnis mutationis, titubationisque sensibilis expers?

VIII. An ęxinde rerum cœlestium Obseruatores monendi sunt

de

de cautione in explorandis altitudinibus adhibenda: cùm altitudo Syderis in media nocte culmen tenentis futura non ſit eadem, propter nutationem perpendiculi, quæ culminantis ſub horam ſextam? An ipſe proinde fui ſatis felix, cùm ante annos decem obſeruans, tum Dinienſem poli altitudinem, tum Polaris ſtellæ diſtantiam à polo, extremos dies anni abeuntis, & primos huius delegi, in quibus ſtella ſub ſextam matutinam humillima, fuit alta grad. 41. min. 25. $\frac{1}{2}$ & ſub horam ſextam veſpertinam celſiſſima, grad. 46. min. 46. ſicque biſecta intercapedo & poli altitudinem grad. 44. 5. $\frac{3}{4}$ & Stellę diſtantiam à polo grad. 2. min. 40. $\frac{1}{4}$ exhibuit? An ſunt alia prætereà multa, quæ heinc deducenda edocebit dies, vbi Obſeruatio ſemel fuerit, & à ſuo præſertim Authore, magis comprobata, magiſque

ex-

exculta? An potiùs ista, quæ verso omnia, meræ nugæ sunt, quòd nondum de rei veritate constet; ac præstat proinde non circa hanc minùs, quam circa illam aliam Rev. Patris obseruationem tenere assensum? Ita mihi quidem videtur, NAVDÆE, qui tamen ad illud Epicharmi dictum, *neruos, & artus esse Sapientiæ nihil temere credere*, adiici solùm hanc vocem velim, *temeré-ve abnuere.* Vale iterum.] Hucvsque Gassendus, cuius discursum proderit curiosè examinare.

VERA SENTENTIA
Perpendiculi constantiam adstruens.

LEGERAM Obſeruationem Calignoni, & ardore examinandæ veritatis accenſus inſtrumenta antiqua recognoſco, noua meditor vt de varietate vel minimâ valeam iudicare. Videbatur illa obſeruatio non ſolùm eſſe credibilis ſed & credenda; vt pote quæ à Viro docto & nobili habita, cui doctrina ne falleretur, nobilitas ne falleret facere cenſerentur. COHAERERE videbatur cum obſeruatione de reciprocatione meridiani, de quâ apud Galilæum in ſyſtematis Mundi Dialogo IV. mihi pag. 344. legitur. *Exſurgit in hoc tempore .... quædam nouitas, ex quâ mobilitas globi terreſtris argui queat, per ea quæ ſubtiliſsimè detegit Illuſtriſ-*

ſimus

ßimus Dominus Cæsar, è Nobilißimâ Marsiliorum Bononiensium familiâ satus, & ipse Collegio Lynceorum Academicorum adscriptus, qui in quodam doctißimo scripto tradit, observaße se continuam quamdam mutationem etsi tardißimam, in lineâ meridianâ. nam, si plano horizontali horologium deberemus describere, proculdubio vnum punctum supra horologium sumeremus, quod centrum primi mobilis repręsentaret; & sanè perpendiculum, quod ab eo in planum orthogonaliter caderet, in lineam meridianam incideret. Igitur si hoc perpendiculum ex Cæciâ in Africum libraretur, deberet necessario versus ortum occasumque deflectere, & lineam meridianam mutare. *COHAERERE* cum placitis Copernicanorum; qui ex libratione latitudinis sententiam suam firmabant, asserendo mutatum iri locorum altitudines, si terram

circa

circa Solem excurreret; cui conditionatæ Positioni adsensum præbuit ingenio & sanguine nobilissimus Tycho apud Galilæum eiusdem Systematis Dialogo III. mihi pag.276. sed malè,vt mihi videbatur, expositus, non enim apparebat credibile virum tantum eo sensu loquutum, quo à Galilæo impugnatur. Lapsus enim fuisset in errorem, in quem nec tyro.

Has & alias adsentiendi rationes contrà oppetebat timor à longâ experiẽtiâ subortus, me me ad examẽ prouocans, & iam iudicaturum suspendens. Erramus creduli, cùm nimiùm fidimus aliorum hominũ credulitati: lubrica & subtilis res est, & nouitatis reperiendæ desiderium efficit, vt multi vera existiment, quę à veritate deuia. Vt igitur rem examinarem, morę impatiens stylũ fudi ex plumbo optimè expurgato, vt homogeneâ materiâ con-

constaret, crassum vno, longum digitis sex. Sed quia debebat poliri & tornari, artificum Forensium scientiæ & curiositati diffidens, personaliter amicum maiori scientiâ præditum & melioribus vtentem instrumentis adeo, conceptum communico, & communi studio formando stylo adlaboramus; duas acus per axes inserimus ad medij grani latitudinem imminentes; alterius emergebat oculus, alterius acumen: ille vt componeretur filũ, illud vt indicis officium gereret. His axibus columnella insistẽs tornatur, & materię detrimento perfectissimam formam adquirit. Domum ditior, quàm Alexander Magnus Asiâ expugnatâ, redeo periclitaturus alterum Alexandrum. Bibliothecâ pedibus altâ sedecim vtor, sed non capior; tecta perforantur, & à summo tecto perpendiculum controuersiam decisurum

emittitur, ſuppono aſſerculum vnico eoque ſubtiliſſimo notatũ puncto, eum aliquot chartis foliatim interpoſitis elevo, vt id tantum nõ tangeret. Vacillat & oſcillat illud, ſed diligentiâ adhibitâ & tempore ſufficiente elapſo, quieſcit. Aſſer promouetur vt punctus puncto correſpondeat, & hoc horâ ſextâ veſpertinâ. Moræ impatiens vbicumque ſum, cogito perpendiculum, vocatus ab amicis de experientiâ ago, dimiſſus ad bibliothecam redeo; & interim conſtanter illud appendit, & eidem imminet puncto, cui anteà. Iam tunc incipio tantam plumbi conſtantiam faſtidire, & ad mediam vſque noctem libris intentus in quietem receſſurus amuſin recognoſco, & eius conſtantiam admiror. Die ſequenti ante quintam magnâ curâ bibliothecam, ne motu portæ oſcillet perperdiculum, reſero, cautus ingredior,

dior, & perpendiculum eidē puncto instans video. Vitreę fenestrę clausurâ condemnantur, & summa quies obseruatur in loco, ita vt ne quidē linguæ motus permissus, interim perpendiculū in eâdē omninò lineâ hæret. Exploratâ tandē tenacissimâ plumbi cōstantiâ, amicos advoco, discipulos admitto, famulis vtor, si fortè centū oculi viderēt reciprocationē, quam mei licet fortissimâ perspicacitate pollentes non vident. Voluissem vt vel vnus Calignono subscriberet, vt caligantes reliquos excitaret ad rē examinandam sæpiùs; sed omnes diuersis horis perpendiculum speculati testantur se nullā differentiam percipere.

Sed quid ad Calignoni obseruationē respondebimus? Dicemus-ne somnia nobis illum protrudere, & opinionum coniecturas tanquam veras obseruationes nundinari? minimè. nobilis enim & ingenus

decipi quidem potuit, non tamen amicos decipere. Nec miror librationem magnam Calignonus reperit, dabit enim non ſolùm magnā ſed & maximam perpendiculum, ſi fuerit infidele. Magnæ olim inter Lanſgrauium & Tychonem controuerſiæ à perpendiculi malignitate ortæ, quieverunt cùm primùm Rotmannus plumbi infidelitatem detexit. Fruſtra in obſeruationibus peccata actualia caueris, qui vtaris perpendiculo in originali concepto. Illud autem in peccato originali concipitur, quod in ipſâmet fuſione peccat.

Peccare poteſt perpendiculum materiâ & formâ. Materiâ quidem; ſi conſtet, vt fieri ſolet, variis metallis. quia cùm ipſa inæqualis ponderis ſint, non coincident magnitudinis & grauitatis centra. Figurâ etiam vel formâ; ſi rotunda, hemiſpherica, liliata, debent enim eſſe

pon-

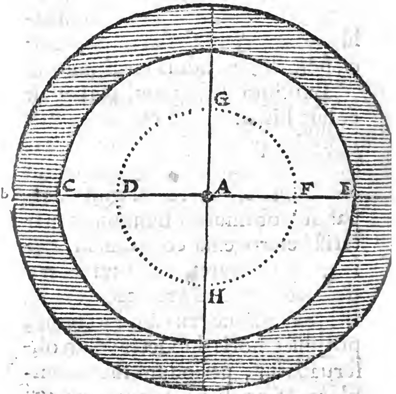
ponderosa & cylindrica, ne possit grauitatis centrum à centro figuræ sensibili distantia deuiare.

Filum etiam peccare potest; cùm enim intortum sit, ponderis appendentis vi extenditur & perpendiculũ intorquet, motu sub initiũ veloci, post aliquot horas tardissimo.

Existimo Calignoni perpendiculum his omnibus circumstantiis laborans potuisse non solùm librari, vt asseritur, sed & perfectissimum circulum describere; si enim campanulæ obtinuisset figuram & materiâ heterogeniâ coalitum in latere præponderaret, centrum figuræ deuiaret à centro grauitatis; cùmq; fili extensione circumduceretur, potuisset horis duodecim dum obseruabatur, periodum suam complere, & credi reciprocatione geminâ librari.

Hæc de obseruatione sufficerent, sed quia variæ sunt de cen-

tro grauitatis sententiæ & aliquas Gassendus attingit, proderit per præcipuas discurrere.



SENTENTIAE

De centro grauitatis.

POSSET dici *primò* Lunaris orbis B. C. concauam superficiem C.E. habere vim expulsiuam, quę si æqualis esset in omnibus illius cœli partibus, corpora deberent ad A. centrum figuræ expelli; ad eccentricum punctum, nimirum extra A. si inæqualis. *Secundò* illud punctum A, quod centrũ orbis Lunaris occupat, esse præditum virtute attractiuâ, adeòque omnia corpora vbique posita adlicere virtute physicâ magneticâ aut simili. *Tertiò* centrum grauium esse ipsammet tellurem G. F. H. D. ad hancque, vbicumque diuinitus positam, omnia grauia confluere: nam secunda sentẽtia videtur impossibilis,

non enim intelligi poteſt virtus realis imaginario puncto inhærens. Huic vltimæ opinioni ſubſcripſi, in Metaphyſicis; & tametſi prima videatur poſitâ cœlorum ſoliditate probabilis, ſecunda, quam Peripatetici defendunt, omnino improbabilis mihi eſt. Priùs enim empyreũ adibo, quàm credam puncto imaginario virtutem realem attractiuam competere. Hiſce ergo præmiſſis de centro grauitatis ſententiis, perpendiculorum motum examinemus.

DVBIVM I.

PETITVR primò, *An ad quemcumque terræ motum mutari debeat perpendiculum? & si debeat, quantum & qualiter?* Reſpondeo, neceſſariò debere, quâcumque ſententia ſuppoſitâ. Nam, ſi ſubſcribas primæ, ſi

terra

terrâ centrum lunaris concaui deferat, & perpendiculum illud constanter respiciat, opus est, vt idem manens diuersis punctis horizontis respiciat. Secunda sententia, si vera esset, non haberet effectus diuersos à primâ; tota enim differentia, quæ inter istas duas versatur sententias in virtute motiuâ, non in modo mouendi consistit. vtraque enim descendere grauia ad centrum concaui lunaris statuit; & differunt, quia à cœlo expelli docet prior, à centro adtrahi posterior. Si verò tertiæ, eique probabiliori subscribamus, existimo non alterari perpendiculum terrâ per lineam rectâ aut adscendente aut descendente, alterari quomodocumque aliter motâ; & ostenditur. Nauis carchesio appende perpendiculum, & nota punctum cui illud imminet: si illam remorum impetu in orientem promoueas, experieris illud cunctâter

ſequi, & quaſi deſereretur verſus occidentem inclinari. Illa tranſeunte aër relinquitur, & amuſſim impedit ne præciſè ſequatur. Hac viâ, qui terram dietim moueri exiſtimant, ventorum ſub æquinoctiali ſpirantium ſummam conſtantiam ſalvant. terram, inquiunt, in ortum rapi, aërem in occaſum deſeri; ideòque putari aërem ſuper immotam terram ab ortu in occaſum profluere, cùm reuerà terra ſub aëre immoto in ortum ab occaſu labatur.

DVBIVM II.

PETITVR ſecundò! *An centro mundi (quo nomine centrum concaui ſphæræ Lunaris intelligitur) ſemper idem telluris punctum correſpondeat; an verò ipſa vacillet & trepidet ad cuiuſcumque rei impulſum.* Reſpondeo

deo stando primæ & secundæ sententiæ affirmatiuè, & negatiuè stando tertiæ. Addo authores sententiarum priorum asserturos, non solùm ad nauium ponderosissimarum motum, sed ad insultum pulicis, aut straminis translationem totam tellurem oscillare.

Obiectio I.

STANDO adhuc primæ vel secundæ sententiæ oppetunt hanc resolutionem Hurtadus *de opere sex dier.* §. 43. & Arriaga *de element. disp.* 4. *sect.* 5. *subsect.* 7. dicentes. Si tota terra ad exiguum lapilli iactum vel straminis motum trepidat, dum maximus in illam impulsus imprimitur (puta vehementi multorum equorum cursu à curribus & exercitibus inuicem congredientibus; aut si velis, à ventis fulmine armatis,

aut

aut tempeſtate abactis) tota terra deberet contremiſcere; adeoq; vaſa aquâ plena euerti; quod tamẽ apertè falſum eſt. Etenim etſi in ipſo foro, vbi exercentur haſtiludia, ſint domus plenæ vitreis vaſis; adhuc in illis ne leuis quidem motus ſentitur; quis ergo in toto vniuerſo ſentietur?

Sed hæc ratio multa implicat cũ experientiâ ipſâ & matheſeos regulis pugnantia. Concedent enim aduerſarij terram ad pulicis ſaltum moueri, & tamen negabunt ad exercitũs impetum ſenſibiliter moueri poſſe. Conſequentiam eſſe illegitimè illatam euidenter oſtendent; nam cùm vel equi vel milites vel fulmina, vel venti, habeant finitam vim, habebunt quam definire & determinare poſſis. minorem tamẽ, quàm mons magnus ſi caderet. cumque iſte imbecillis & impotens terram inclinare non poſſit, non eſt

cur

cur minori impetu illam agitari dicamus. Montium gyganteam tranſlationem terræ locum ſenſibiliter mutare non poſſe euidenter oſtendo. Terræ diameter complectitur milliaria, iuxta

Ariſtotelem.	15909.
Hipparchum.	11017.
Eratoſthenem.	10022.
Ptolemæum.	7159.
Alphraganum.	6490.
Fernelium	7800.
Recentiores.	6872.

Fortè ſi diuerſos pedes aut milliaria accipias, differentes ſententias conciliabis. Suppono igitur terram diametro ſuo 6872. Italica milliaria complecti; hoc eſt, pedes 34, 360, 000, nam ſingula milliaria 5000. pedibus coaleſcunt.

Data terrę diametro mill. 6872. totius corporis quantitatem ſic reperies.

6872.

```
           6872
           6872
          13744
         48104
        54976
       14232
       20224384
           6872
       40448768
     141570688
    161795072
   121346304
   138,981;966,648
```

Milliare solidum continet 1000; 000, 000. passus: passus solidus 125. solidos pedes. milliare igitur 125, 000; 000, 000. pedes solidos

```
    138, 981 ; 966, 648.
                    125
    694, 909 ; 833, 240
   2779 639 332 96
  13898 196 664 8
  17,372:745, 831: 000, 000;
  000,000.
```

Terræ igitur globus continet ſeptemdecim mille trecentos ſeptuaginta duos triliones, ſeptingentos quadraginta quinque mille octingentos & triginta vnum millionem pedum ſolidorum, eiuſdem omnino figuræ, cuius terra.



Quid

Quid si cylindrus pede altus & latus, quinquaginta libris asseratur pendere? statuetur pondus vero proximum, cùm verum & exactum nequeat. Igitur si à terra per æquinoctialem I. A. B. in duo emisphœria divisa aream I. A. B. O. E. I. pede crassam abstuleris, habebis circulum cuius diameter sit milliariū 6872, adeòque 20;224, 384. milliaria continentem, hoc est passus 20:224, 384;000,000 & pedes cylindricos 505:609, 600; 000, 000. & pendentem libris 25, 280; 480, 000;000,000. Ergo cum nauis pendens libris 1000, 000. ab antipodibus veniēs nostras oras perlustrat, deprimet globum terrę 25, 280; 480, 000. mâ parte vnius pedis. & quis hominum tantillam mutationem perciperet. Sed & maiora transferamus. Arte aut miraculo mons milliari magnus ex oppositâ mundi regione ad nostram transmute-

mutetur. appendet 124, 000; 000, 000. pondo; & deprimet terram $\frac{125}{25;280,480}$ vnius pedis. & quis vel istam mutationem multis vicibus capillo subtiliorem perciperet? Securè ergo Hurtadus & Arriaga quiescant, non enim est cur aquę plenis vasis timeant, cum non sint in aliquo euersionis periculo, quæ ne quidem ad quinquagesimam partem crassitudinis vnius capilli moueri, & tamen moueri demonstrantur. Nam si acum accipias, & circa illam capillum ducas longitudinem vnius digiti conteges ductibus 315. (imò & paucioribus, si crines iuueniles sint) ergo & longitudinem palmi 1250. & pedis 5000. ergo montis illius milliari magno ab antipodibus ad nostram regionem translatione deprimeretur terra quasi ad duas centesimas partes latitudinis vnius capilli. Perpendiculum igitur in tali casu mu-

tatum

tatum centrum grauitatis respiceret, ergo & variaretur: sed quantum? Si mons ille translatus esset à polo australi in boreum maximę perpendiculorum deuiationes sub æquinoctiali contingerent; suppositâque centrorum distantiâ vnius quinquagesimâ parte capilli, delineandus esset triangulus rectangulus, cuius apex punctum à quo dimittitur perpendiculum, costa maior in centrum vniuersi caderet, hypothenusa in centrum molis terrę, costa minor à centro ad centrũ extenderetur; cumque costa maior sit terræ semidiameter 3;436,000. pass. quorum quilibet 25000. capillis tegeretur, terræ semidiametrum capillis 85,900;000,000. occuparemus. Instituta igitur aureâ regula, si 3;436, 000. passus aut pedes 17;180, 000. dant 2. centesimas, siue quod idem est; si 1:718, 000; 000, 000. dant 2. partes, perpen-

pendiculum 17. & 18. m. (omnia minuta sunt decimæ partes) dabit etiam 2. partes quarum lacitudo vnius capilli complectatur 100; 000,000. Quis lynx illas metietur?

Hæc dicta sunt ex suppositione quòd equitum congressu, & hastiludio terra sensibiliter non trepidet, quod falsum esse experimur in editioribus ædificiis, præcipuè si muri sint debiles; ibi enim ad motum vnius rhedæ vel currus, vitra fenestrarum vibrari, & muri tremere percipiuntur; quę experientia hypothesin horum Theologorum elidit, tametsi certum sit non totam terram illo motu, sed solùm aliquam partem luxari toti corpori male continuam.

Obiectio II.

SI terra quocumque impulsu moueretur, etiam in latus acta posset sensibiliter mutari. atqui hoc est contra experientiam, & agentium naturalium potestatem: ergo. Minorem probo, quia si fulmine aut tormẽtis bellicis aut arietibus murus in occidentem impelleretur, aut terra non moueretur, aut horologiorum vmbræ repedarent: quod vel est possibile vel impossibile. Si impossibile, habeo intentum; si possibile, non est, cur putemus miraculosum recursum vmbræ, cùm in Ezechiæ horologio ad Isaiæ imperium regressa decem lineis seu horis legitur (4. *Reg*. 20. 9.) arte enim potuisset hoc accidere, & Regem decipi. puta si Isaias curasset alicubi montem occasum versus fortissimè arietari. Quod si hic vm-

vmbræ recursus vires humanas non excessit, humanitùs etiam fieri potuit, quòd Sol & Luna steterint Iosue pugnante (*Ios.* 10. 12.) nimirùm si tormentorum impetu terra tantũ fuerit in occasum impulsa, quantùm Sol in cœlo motu diurno promotus.

Confirmatio I. Si sphœra sit magna, non sufficit imprimere impulsum sufficientem ad motum quæcumque actiuitas. nam si immane saxum (sit quinque millium pedum) elaboratum sphœricè instet plano, moueri non poterit leui infantis impulsu: quâ ergo ratione tam immensa telluris sphœra poterit ab impulsu hominis aut equi moueri?

Confirmatio II. Terra tota nõ potest moueri, quia si tota moveretur extraheretur à suo centro, cuius motui, licet sphœrica, resistit. Hæ duæ confirmationes debentur ingenio

genio Arriagę, cuius inuentis alij recentiores vtuntur.

Nihilominùs hæc obiectio non vrget, nec roboratur appositis confirmationibus. Stando enim vel primę vel secundæ sententiæ, quam hę obiectiones impugnant, *dico Primò* cùm muri tormentis quatiuntur, montes fulminibus iciuntur, terram in latus inclinandam esse. & consequenter horas promouendas si in ortum impetus, & retardandas si in occasum; locorum mutandas latitudines si in septemtrionem aut meridiem se egerat. *Dico Secundò* hanc alterationem posse fieri immotǫ centro terræ; est enim partium circa centrum motarum. *Dico Tertiò* hanc eamdem variationem, etsi magnam, non libraturam perpendiculum, & ostenditur; quia id terræ centrum respiceret, quod supponitur hęrere in eodem loco. Et confirmatur à simili, quia in sen-

ſententiâ eorum qui terram moueri motu diurno, hoc eſt, ſatis veloci, vt pote horæ minuto quatuor vel quinque leucas conficiente, aſſerunt, perpendiculum non alterari ſenſibiliter. *Dico Quartò* ſolere humanitus & horam & poli altitudinem mutari, non tamen mutatione perceptibili. Vtrumque demonſtratur ex naturâ centri grauitatis & bilancium proportione.

Dati vaſtę magnitudinis adamantis opera Angelicâ aut miraculoſâ perfectè ſphœrici, plano adamantino, vel eo fortiori, inſiſtentis, adeòque in puncto tangentis, muſca lateri inſideat; erit proculdubio adamas ponderoſior ex illo latere, & inclinabitur paulatim. Oſtenditur, quia muſcę ponderi nihil poſſet reſiſtere; nam centrum grauitatis cadit perpendiculariter in punctum contactus; atqui

atqui in tali caſu grauitatis centrũ nunquam caderet in lineam perpendicularem quouſque muſca in punctum contactus incideret: illa ſphœra inclinari deberet quouſque muſca infimam partem occuparet. Igitur à fortiori, ſi manu impelleretur: Terra igitur, quæ liberiùs libratur in aëre, quàm globus iſte in plano adamantino; impulſa in boream, mutabit polorum altitudines, impulſa in ortum aut occaſum horam. Sed quantum illę, quantum iſta mutabitur? Hic opus, hic labor eſt.

Vt dubio ſatisfaciat Alfonſus de las Infantas ſupponit ex ſuis obſeruationibus bilancem duorũ pedum longam inclinari per gradum grano plumbeo centeſimâ libræ partę appendente. & bilancem quatuor pedum medio gradu; & ſubiungit terræ diametrum comparari poſſe bilanci 34, 560, 000. adeoque

ſi 2.

si 2. dant vnam centesimam partem 345 360, 000. debere dare 17; 180, 800. centesimas libræ partes, siue quod idem est, 171,800. Vnde concludit impulsu, qui possit 171,800. libras eleuare, posse & terram per integrum gradum moueri. Sed non adquiesco; quia tametsi sit impossibilis humanitus talis impulsus, tamen humanitus poterit dari multò minor, qui totum terrarum orbem alteret; nam impulsus 2863. est sexagesima prioris pars, & possibilis, & tamen mutaret terram minuto integro. Ergo tormento bellico tantę actiuitatis (maiorem habent ferè omnia) sexagies in saxa montis meridiani exploso, crescere poli altitudo integro gradu. decresceret exploso in contrarium. Ergo etiam tormentis bellicis & perpetuam diem continuare & pręcocem noctem inducere possemus; nam, si singulis horæ minutis post

meridiem ſemel in occidentalem montem exploderes, Solem ſemper adſequereris & frueréris æterno meridie. quæ omnia extra omnem poſsibilitatem ſunt.

Ego autem ſuppoſitâ ipſius Infantas obſeruatione aliàs examinandâ ſic diſcurro. Si bilanx cuius tota materia librâ ponderat, & duos pedes longitudinis habet, grano illo plumbeo per integrum gradum inclinatur, globus terreus eiuſdem magnitudinis, pendêret quadringentis libris (ſupponimus 50. libras ſingulis pedibus deberi) adeòque quadringenteſimâ gradûs parte, hoc eſt 9. ſecund. inclinaretur. ergo ſi granum eſſet milleſima libræ pars, nequidem vno ſecundo globum inclinaret. eſto integro inclinet, ne tam ſcrupuloſi videamur: ergo motus vnius ſecundi petit impulſum, qui ſe habeat ad pondus totiûs globi, vt 1. ad 400, 000. At ter-

terra, quia vt superiùs vidimus, suâ mole 17; 372? 745, 831: 000, 000; 000, 000. pedes solidos complectitur, posito, quòd singuli 50. libris ponderent, habebit 828, 637? 291, 550:000,000,000, 000. pondo, & integro secundo mouebitur impulsu 2? 071, 593:228,875;000,000. libris æquivalenti.

Ex his facili negotio resoluemus quantum terra ictu tormenti bellici liberi promoueatur. Consultò dico *liberi*, hoc est, ab angelo in ipso aëre firmato; quia terræ innitens, cùm in vtramque partem vires exserat, multò terram minùs mouere poterit. Homo robustus est, qui expeditè mouet centum libras; & fortissimi vires mille libras non superant; at quia tormenti ictu vix fit quod arietis impulsu à quadraginta hominibus acti, constat tormenti vires 40, 000. libras non superare.

igitur si impulsus 2 ? 071, 593:228, 875; 000, 000. vel facilioris computûs & fortioris ratiocinij gratia 2 ? 000, 000: 000, 000; 000, 000. sufficit mouere terram vno secundo, ictus tormenti maioris, hoc est, 40, 000. promouebit eamdem minus quàm duabus 100: 000, 000; 000, 000.mis vnius secundi partibus: quas quis perciperet? Aduertenter *minùs* illud posui, quia semper auxi motoris vires, & diminui resistentiam passi, vt motus sensibilior euaderet.

Hinc patet, quid obiectioni respondendum, nimirum vmbram in Ezechiæ horologio regressam miraculosè decem lineis, & ad imperium Iosuæ Solem & Lunam miraculosè stetisse, non enim arte possumus impulsum terræ imprimere, quo sensibiliter ipsa mutetur.

Ad primam confirmationem dico, obseruationem illam esse humani-

manitus impossibilem; quia si vastæ molis sphœram paremus suo pondere imprimetur in plano, quod & parte determinatâ continget, moueríque à solo illo poterit, qui columnam latam ad magnitudinem contactûs, altam ad dati globi altitudinem viribus superet. quod non solùm negandum puero, sed & nonnunquam viro. At si diuinitùs conderetur sphœra, quæ planum solò puncto tangeret, non solùm à puero sed à culice moueri tametsi tardissimè posset.

Ad confirmationem secundam dico antecedens illud primum falsum & insufficens: terræ enim centrum iuxta primam & secundam sententiam, quas expendimus, potest centrum mundi, imò & solet deserere, vt in primâ obiectione vidimus: & nihilominus, etsi non posset, posset terra in latus propelli. Addo vtrumque motum,

& dari de facto & inſenſibilem eſſe demonſtrari.

Obiectio III.

PRogreditur Arriaga & nu. 127. huius motûs poſsibilitatē impugnat. *primò*, quia ventus nō vnitur terræ, & tamen illi imprimit vehementem impulſum, nec ideò illam mouet. *ſecundò*, quià quando quis cadens ex alto (ſiue homo, ſiue lapis, ſiue quodcumque aliud corpus ſit) imprimit impulſum, deberet multò meliùs globum terræ mouere; atquí non mouet: ergo.

Reſpondetur *ad primum*, vento terram moueri. *Ad ſecundum* etiam moueri lapſu grauium. quia ſtando primæ vel ſecundæ ſententiæ & motus terræ vacillantis admittendus eſt, & ad tam paruos contrahendus terminos, vt omnino indiuiſibilis euadat.

Con-

Concluſio.

OBiectionibus ſatisfecimus ſtando primæ aut ſecundæ ſententiæ, at ſtando tertiæ, (quam ſemper tuemur, aſſerentes, globum ipſum telluris habere virtutem magneticam attractiuam, adeòque ſi diuinitus aliquot leucis extra locum, quem habet, poneretur, remanſurum) reſoluimus, nec nauiũ tranſlatione, nec montium tranſpoſitione, nec ventorum impetu, nec tormentorum concuſſione, nec fulminum ictibus molem aquæterream vacillare aut moueri. adeòque perpendicula ratione terrenæ vibrationis variari non poſſe.

DVBIVM III.

PETITVR tertiò *An perpendiculum ex fluxu & refluxu maris patiatur aliquam alterationem?* Respondeo stando primæ & secundæ sententiæ nullam sensibilem pati, & si quam pateretur, illam fuisse passurum non respectu motûs Solis sed Lunæ: stando tertiæ, nullam pati nequidem insensibilem. Fluxu & refluxu maris magnam aquę vim mutari, certius est, quàm vt probari debeat; & tametsi in punctis oppositis videatur eisdem horis crescere, quia terrę figura est irregularis, nulla seruatur vniformitas, & ideò centrum grauitatis deberet necessario mutari. Hanc tamen mutationem esse omnino insensibilem ostendo, quia nulla est maris inundatio quæ 30. pedibus oppositam exce-

excedat. ergo & nulla quæ 15. pedibus centrum moueat. igitur si pedes 17;180,000. (tôt semidiametro telluris dedimus) dant 15. perpendiculum 17. & 18'. centesimis longum, dabit 15. partes quarum pes habeat 1000,000. ergo, si variatio ista admittenda aliquando sit, erit absolutè insensibilis; & qualiscumque ipsa, non sequetur horas Solis, sed Lunæ, & respectu quatuor locorum Lunæ (ortû, meridiani, occasûs, imi cœli) regulabitur.

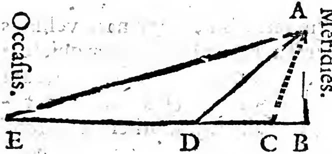
DVBIVM IV.

PETITVR tandem: *An motu terræ diurno perpendicula mutari poßint?* Non inquiritur vtrùm terra agatur motu diurno, id enim falsum esse Cardinalium congregatio, cui Theologi subscribunt, sup-

ponit: ſed an motu diurno ſuppoſito terra ita circa centrum quotidiè moueretur, vt & perpendicula alteraret? an eius motus aut quies ex illorum poſſet inconſtantiâ probari?

Reſpondeo bifariam poſſe concipi motum telluris; *primò*, ſi dicatur non ſolùm ipſa, ſed tota hæc quatuor elementorum maſſa diurno motu per ęthera immotum moueri: *ſecundò*, ſi ſola ipſa per aëra immotum moueatur. Sentio nullam in perpendiculis futuram fuiſſe variationem, ſi moueretur primo modo. aliquam ſi ſecundò. Nam terra progrediente orientem verſus aër relinqueretur, & nullum eſſet liberum perpendiculum, quod ad angulos in planum horizontis caderet. Omnia in occidentem perpendicula vergerent; & mediâ nocte (tunc enim eſſet motus velocior) eſſet deuiatio maxima, meridie

ridie minima. Igitur non eſſet libratio à meridie in ſeptentrionem, vt Calignonus ſe obſeruauiſſe credidit, ſed ab occidentali in occidentaliorem partem, vt patet in præſenti Figurâ. Sit A. B. linea



orthogonaliter ſecans horizontem B. D. at quia terra mouetur ab occaſu in ortum, perpendicula & aër telluri propinquus deferuntur & vergũt in occaſum; minùs cũ motus tardus eſt, magis cũ velox. Ergo quia mediâ nocte motus telluris

(vt-

(vt pote ex diurno & annuo compositus) velocissimus, perpendiculum esset in E: meridie verò, quia motus telluris tardissimus (vt pote diurnus contra annuum) illud esset in C: horis sextis matutinâ & vespertinâ in D. & libratio tota occidentalis; hoc est, à C. in E. & è cõuerso. *CAETERVM*, cùm motum terrę Theologi non velimus admittere, malentes terræ quietem diuininis insinuatam literis, quàm contra decreta Cardinalium curiosam aliam & subtilem opinionē defendere; stat ne hunc quidem oscillationis motum perpendiculis posse competere. Ex cuius negatione è conuerso videretur aliqualis ratio posse pro telluris immobilitate desumi; nam si hæc moueretur per aërem hæc sanè perpendiculis oscillatio competeret, quæ cùm sit satis sensibilis in nauibus licèt terrâ tardioribus, non esset cur in terrâ insensibilis assereretur.

MANEAT.

IGitur prætensam perpendiculorum librationẽ obseruationibus non respondere: meridianas lineas non mutari; non mutare regionum altitudines; perpendicula semper idem globi aquaterrei punctum respicere; veterum obseruationes hanc ob causam de infidelitate non argui; nec debere hoc nouo inuento antiquas resolutiones corrigi.

Et siquidem tanta est constantia perpendiculi, vt in eâdem omnino lineâ æternum herere demonstretur, maneamus & nos, ne soli mutari dicamur. Manebimus quidem, si tui similis, me semper diligas & mandatis honores, & similis mei ego tuæ Illustriss. Dominat. aris hanc eternam & immobilem tabulam in obsequij testimonium appendam. Vale Vir Nobilissime; & quem ignotum ante preuisa merita incœpisti diligere, ama sub tuâ protectione merentem.

POST-

POST-SCRIPTVM.

IPSA dissertationis ratio postulare videtur, Comes Excellentissime, vt examinatâ penduli quiete, de eius oscillatorio motu nonnihil, sed valde breuiter addamus. Pendulum à perpendiculari extractum lineâ, si dimittatur, multoties hinc inde recursurum antequàm lineam, quæ orthogonaliter in horizontem incidit, teneat, certum est. at in dubium vocatur, an omnes illi recursus sint isóchroni. hoc est tempore æquali facti? sit

Conclusio. *Pendulum, si à perpendiculari lineâ triginta aut paucioribus gradibus in latera abmoueatur, recursus plurimos cõficiet & omninò isochronos.* Veritas quidem mihi rata; at quia non desunt, qui in dubium eam velint reducere, rationibus à Viris clarissimis obiectis satisfaciam.

Di-

Dicunt aliqui. Oscillationes illas isochronas videri, non tamen esse; quia insensibiliter inæquales sunt. Sed respondeo, non videri prudenter admittendam inæqualitatem, quam respuit experientia; quia eas esse insensibiliter inæquales leuiter dicitur, & tamen deberet demonstrari. scio enim esse aliquam differentiam, quam ex sexaginta prioribus gradibus paulatim venor, sed obseruationũ securitati sufficit eã tãtillam, vt sub sensum non cadat.

Addunt aliqui oscillationum inæqualitatem non iã insensibilem. Sed notabilem, imò & magnã esse. Probant; quia collatę cũ clepsydrâ nullo modo respondent. Sunt numeratę, inquiunt, ad clepsydram, & diuersis horis plures & pauciores inuentæ. Et licet arena motu suo teratur & foramen relaxet, non ideò infidelis censenda; hæc enim alteratio post longum tempus

per-

percipitur, & ipſi vnâ & eâdem die plures obſeruationes inſtituiſſe dicuntur. Sed & alij timentes telluris inconſtantiæ ad aliud elementum refugiunt. clepſydrâ aquali vtuntur, vt oſcillationum præconceptam varietatem venentur. at aqua heterogenea eſt, partibus iniquis coaleſcens, tametſi à vaſe ſemper pleno, in effluxu non ſervet æquitatem. Lege Tychonem temporis dimenſioni ſtudentem ſub initium ſuæ Reſtitutionis, aquâ, arenâ, plumbo calcinato, argento vivo pluries exſtillato vtentem, & nullam reperientem fluxûs æqualitatem.

Omiſſis igitur horum hominum obſeruationibus, oſcillationum æqualitatem non per ignotiora, aut certò falſa, ſed per certiſsima probemus.

Anni M. DC. XLIII. Aug. 8. Clariſsimus Vir Vendelinus & Ego

Ego hîc in nostris ædibus Lovanij rem periclitaturi, tametsi sæpissimè seorsim ab alterutro examinatam, processimus communi studio. Subministrabantur nobis duo pendula, alterum 17. pedum, alterum digitorum sex; illud ferreum, hoc plumbeum. Extraximus maius à perpendiculari lineâ, iam quinque, iam decem, iam viginti, iam tandem triginta quinque gradibus, & iteratis obseruationibus reperimus denas maioris oscillationes septuagenis-octonis minoris exactè semper respondere. Minus pendulum illud, quia recursuum frequentià videbatur officere, parùm protensum est. pluribus quàm centum vicibus in diuersis circuli partibus vtrumque contulimus, & fuimus omninò experti sub maioris denas oscillationes, minus pendulum sexagenas-octonas; sub vigenas, centenas-trigenas-senas; sub trigenas, du-

67

CENSVRA.

HOc opuſculum Mathematicum florido ac erudito ſcriptum calamo iudico prelo digniſſimum. Ipris Kal. Iulij M. DC. XLIII.

Antonius Sanderus S. T. L. Canonicus & Scholaſt. Eccl. Cath. Iprenſ. Libr. Cenſor.

65